وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الجزائر 3
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير
قسم علوم التسيير
التخصص: تسيير الموارد البشرية

الموضوع :

الابتكار من خلال الاستثمار في رأس المال البشري

"دراسة حالة جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري حسب نموذج TAM "

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم التخصص تسيير الموارد البشرية

من اعداد الباحثة:
مزازرة أمينة

تحت اشراف الأستاذ:
أ.د/ الداوي الشيخ

لجنة المناقشة

أ.د/ بختة حداد	أستاذ التعليم العالي	جامعة الجزائر 3	رئيسا
أ.د/ الداوي الشيخ	أستاذ التعليم العالي	جامعة الجزائر 3	مقررا
أ.د/ برقي حسين	أستاذ التعليم العالي	جامعة المدية	ممتحنا
أ.د/ عرابة رابح	أستاذ التعليم العالي	المركز الجامعي تيبازة	ممتحنا
أ.د/ قدور علي	أستاذ محاضر -أ-	المركز الجامعي تيبازة	ممتحنا
د/ موساوي هاجر	أستاذ محاضر -أ-	جامعة الجزائر 3	ممتحنا

السنة الجامعية:

2024 /2023

بسم الله الرحمن الرحيم

كلمة شكر

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، وبعونه وفضله يتحقق النجاح والتفوق، اللهم لك الحمد والشكر على كل نعمك وعلى توفيقك في هذا الإنجاز.

أرغب في توجيه كلمات الشكر والتقدير للفاضل البروفسور **الداوي الشيخ** الذي شرفني بإشرافه على أطروحتي، لقد كان له دور لا يمكن تقديره في إرشادي وتوجيهي، أسأل الله أن يجزيه خير الجزاء.

الى البروفسور **Lise bissette** المشرفة المساعدة التي فتحت لي فرصة كبيرة لإتمام ابحاثي بكندا تحت اشرافها، لها الشكر الجزيل.

أشكر أعضاء لجنة المناقشة الكرام مسبقا على قبولهم مناقشة أطروحتي وتفضلهم باستقراء محتواها وإثرائه بملاحظاتهم وتوجيهاتهم مساهمين في نضوج هذا العمل.

- بارك الله فيكم جميعا -

الاهداء

إلى أبي و امي الغاليين، اللذان قدما لي نموذجًا رائعًا للعطاء والحنان،

وأسأل الله أن يحفظهما ويطيل في عمرهما.

إلى أعز الناس في حياتي، زوجي الغالي سندي ورفيقي في الحياة، الذي كان

له الدور الكبير في هذا الإنجاز بدعمه اللامحدود.

إلى ابنتي الحبيبة سر سعادتي، التي تضيء حياتي بفرحتها وروعتها.

كما أهديها إلى شقيقتي العزيزتين، مؤنساتي في كل لحظة من حياتي.

وأيضًا إلى عائلة زوجي، كل باسمه.

إلى كل أهلي وأحبابي وزملائي.

شكرًا لكم جميعًا على حبكم ودعمكم المستمر.

الملخص

➢ الملخص:

الغرض من هذه الدراسة هو محاولة اقتراح نموذج مبتكر وحديث للعملية التعليمية، من خلال دمج التكنولوجيا الحديثة في التعليم لتحقيق استثمار أمثل لرأس المال البشري لفتح المجال للابتكار، فتوصلنا إلى أن أهم التقنيات التي ستساهم بشكل فعال في بناء نظام تعليمي مبتكر هي كل من الحوسبة السحابية، البلوكشين والذكاء الاصطناعي، لذا قمنا بدراسة مدى تقبل الهيئة التدريسية لكلية ع اق.ع ت بجامعة قسنطينة 2 للتعليم الالكتروني، وذلك من خلال تطبيق للنموذج الموحد لتقبل واستخدام التكنولوجيا Tam ، بهدف دراسة أثر التسهيلات التنظيمية والخبرة في التحكم بالتكنولوجيا على تقبل استخدام أعضاء هيئة تدريس لتكنولوجيا التعليم الالكتروني ، وقد بلغ عدد أفراد مجتمع الدراسة 140 عضو من أعضاء الهيئة التدريسية واستخدمنا في تحليل البيانات من خلال البرنامج الإحصائيspss ، واختبار و بناء النموذج من خلال نمذجة المعادلة البنائية SEM وتحليله بواسطة برنامج4 SmartPLS ، فتوصلنا الى النتائج التالية أن القدرة على التحكم في التكنولوجيا لهما تأثير إيجابي كبير على تقبل واستخدام التعليم الإلكتروني من قبل أعضاء هيئة التدريس في الكلية ، كما توجد علاقة إيجابية بين النية نحو التوجه لاستخدام التعليم الالكتروني والاستخدام الفعلي لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني.

الكلمات المفتاحية: الرأسمال البشري، الابتكار، التكنولوجيات الحديثة، الحوسبة السحابية، البلوكشين، الذكاء الاصطناعي........

الملخص

- RESUME :

Le but de cette étude est de proposer un modèle novateur et moderne pour le processus éducatif en intégrant les technologies modernes dans l'enseignement afin d'optimiser l'investissement en capital humain, ouvrant ainsi la voie à l'innovation. Nous avons conclu que les technologies les plus importantes qui contribueront efficacement à la construction d'un système éducatif novateur sont le Cloud computing, la Blockchain et l'Intelligence Artificielle. De plus, nous avons constaté que la transition vers l'enseignement en ligne est la première étape vers ce changement. Nous avons donc étudié la perception du corps professoral de la Faculté des sciences économiques, de gestion et des sciences commerciales à l'Université Abdelhamid Mehri Constantine 2 concernant l'enseignement en ligne, Cela a été réalisé en appliquant le modèle unifié de la technologie TAM afin d'étudier l'impact des facilités organisationnelles et de l'expérience dans la maîtrise de la technologie sur l'intention et l'acceptation de l'utilisation de la technologie d'enseignement en ligne.

Le nombre total de participants dans cette étude était de 140 membres L'analyse des données a été effectuée à l'aide du logiciel statistique SPSS. Le modèle a été testé, construit, et analysé en utilisant la modélisation d'équations structurelles (SEM) avec le programme SmartPLS 4. Les résultats ont montré que l'expérience technique et la capacité à maîtriser la technologie ont un impact significatif et positif sur l'acceptation et l'utilisation de l'enseignement en ligne par les membres du corps professoral de la faculté. De plus, il existe une relation positive entre l'intention d'adopter l'enseignement en ligne et l'utilisation effective de la technologie d'enseignement en ligne par les enseignants de l'Université Abdelhamid Mehri Constantine 2.

Mots-clés : Capital humain, innovation, technologies modernes, informatique en nuage, blockchain, intelligence artificielle.

الملخص

- Abstract :

The purpose of this study is to attempt to propose an innovative and modern model for the educational process by integrating modern technology into education with the aim of achieving optimal investment in human capital to open the field for innovation. We found that the most important technologies that will contribute effectively to building an innovative educational system are cloud computing, blockchain, and artificial intelligence. Additionally, we concluded that the shift to online education is the first step towards this change. Therefore, we studied the faculty's acceptance of e-learning at the Faculty of Economic Sciences, Management Sciences, and Commercial Sciences at Abdelhamid Mehri University Constantine 2.

This was done by applying the Unified Technology Acceptance Model (TAM) to study the impact of organizational facilitation and experience in technology control on the intention and acceptance of e-learning technology use by faculty members.

The total number of participants in this study was 140 faculty members. Data analysis was conducted using the statistical software SPSS. The model was tested, built, and analyzed using Structural Equation Modeling (SEM) with the SmartPLS 4 program. The results showed that technical experience and the ability to control technology have a significant and positive impact on the acceptance and use of e-learning by faculty members at the college. Additionally, there is a positive relationship between the intention to adopt online learning and the actual use of e-learning technology by professors at Abdelhamid Mehri Constantine 2 University.

Keywords: Human capital, Innovation, Modern technologies, Cloud computing, Blockchain, Artificial intelligence

الفهرس

الفهـــرس

المحتويات **الصفحة**

ملخص الدراسة I

فهرس المحتويات.. IV

قائمة الجداول.. V

قائمة الأشكال.. V

قائمة الملاحق V

المقدمـة العامة... أ- ل

الفصل الأول: دراسة الرأس مال البشري بين التطور والفلسفة الحديثة

تمهيد.. 02

المبحث الأول: تحليل مراحل تطور مفهوم الرأس المال البشري 03

المطلب الأول: تحديد مفهوم الرأس مال البشري **03**

المطلب الثاني: الاتجاهات الحديثة في مفهوم الرأس مال البشري............... **08**

المطلب الثالث: التكنولوجيا الحديثة عززت مفهوم الرأس مال البشري **11**

المبحث الثاني: متطلبات اكتساب المورد البشري صفة الرأس مال البشري 16

المطلب الأول: خصائص تميز الرأس مال البشري............................. **17**

المطلب الثاني: الكشف عن الرأس مال البشري من خلال قياسه **22**

المطلب الثالث: التحديات والفرص في تكوين رأس مال البشري................. **27**

المبحث الثالث: تكوين رأس مال البشري متماشي مع العصر الراهن 29

المطلب الأول: الاستثمار في الرأس مال البشري **29**

الفهــــرس

المطلب الثاني: علاقة الابتكار بتكوين الرأس مال البشري.................... 33

المطلب الثالث: تحسين جودة التعليم لضمان نوعية الرأس مال البشري 38

ملخص الفصل.. 45

الفصل الثاني: دراسة تحليلية للابتكار في نظم التعليم العالي.

تمهيد.. 47

المبحث الأول: تشخيص الابتكار البيداغوجي كمولد للأفكار الجديدة 48

المطلب الأول: مقاربة الابتكار البيداغوجي.................................. 48

المطلب الثاني: التحول البيداغوجي في التعليم: من المحتوى إلى الابتكار....... 50

المطلب الثالث: تطبيقات الابتكار البيداغوجي في التعليم العالي............... 53

المبحث الثاني: عرض ألية التعلم المقلوب كأول خطوة نحو التغيير 56

المطلب الأول: مفهوم ومبادئ التعلم المقلوب................................. 56

المطلب الثاني: استخدام التكنولوجيا في دعم فصل التعلم المقلوب 59

المطلب الثالث: تقييم فصل التعلم المقلوب وقياس تأثيره على تحسين جودة التعليم . 63

المطلب الرابع: تحليل تجارب تطبيق فصل التعلم المقلوب 68

المبحث الثالث: دراسة مراحل الانتقال الى التعليم المدمج HYBIRD 73

المطلب الأول: التعلم المدمج وأهميته في التعليم الحديث...................... 73

المطلب الثاني: دور التعلم المدمج في تحسين جودة التعليم 76

المطلب الثالث: مستقبل التعلم المدمج وتطوراته في مجال التعليم............... 80

الفهــــرس

المبحث الرابع: توظيف الفصول الافتراضية بداية عصر جديد للتعليم............. 81

المطلب الأول: الفصول الافتراضية وخلفية ظهورها........................... 82

المطلب الثاني: سيرورة الفصل الافتراضي وطرق التقييم 85

المطلب الثالث: مستقبل الفصول الافتراضية والتطورات المتوقعة 90

ملخص الفصل.. 93

الفصل الثالث: توظيف التكنولوجيات الحديثة لمستقبل أفضل لتعليم.

تمهيد.. 95

المبحث الأول: تحليل الحوسبة السحابية للارتقاء بالمنظومة التعليم العالي..... ... 96

المطلب الأول: ضبط مفهوم الحوسبة السحابية وأهميتها........................ 96

المطلب الثاني: الحوسبة السحابية لتعزيز الانتقال الرقمي للتعليم. 101

المطلب الثالث: استراتيجية أوعية المعرفة السحابية لإدارة منظومة التعليم العالي 103

المبحث الثاني: البلوكشين مستقبل الإدارة في منظومة التعليم العالي 108

المطلب الأول: ماهي تقنية البلوكشين(Blockchain)......................... 108

المطلب الثاني: البلوكشين لتحقيق الشفافية في منظومة التعليم العالي 111

المطلب الثالث: البلوكشين في تحول التعليم العالي الى مرحلة الصفر ورقة. 115

المبحث الثالث: توظيف الذكاء الاصطناعي بداية الرحلة للتعليم في عالم التكنولوجيا 118

المطلب الأول: ضبط مفهوم الذكاء الاصطناعي............................. 119

المطلب الثاني: الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة التعليم العالي.............. 122

المطلب الثالث: آفاق الذكاء الاصطناعي في تحقيق التعليم العالي المبتكر 125

الفهـــرس

المبحث الرابع: بناء جامعة ذكية وصولا الى الحرم الجامعي الذكي 130
المطلب الأول: ضبط المفاهيم والاختلاف بينها: رقمي، ذكي، حرم جامعي 130
المطلب الثاني: كيفية التحول من جامعة رقمية الى ذكية الى حرم ذكي 135
المطلب الثالث: أمثلة عالمية وعربية للجامعات الذكية ذات حرم جامعي ذكي 142
ملخص الفصل 149

الفصل الرابع: تحليل تجربة التعليم الالكتروني ونموذج TAM لتقبل هذا التحول جامعة قسنطينة 2 عبد الجميد مهري

تمهيد 151
المبحث الأول: دور الازمة covid19 في هيكلة التعليم العالي.................... 152
المطلب الأول: أثر الأزمة على التعليم 152
المطلب الثاني: التعليم الالكتروني من الحلول الاحترازية للازمة................. 154
المطلب الثالث: تجارب عالمية اجنبية وعربية نجحت في فترة الأزمة 156
المبحث الثاني: نظرة عامة على التعليم العالي الجزائري وتجربة التعليم الالكتروني...161
المطلب الأول: منظومة التعليم العالي الجزائري 161
المطلب الثاني: واقع تجربة التعليم الالكتروني في الجزائر......................... 162
المطلب الثالث: احصائيات للتعليم الإلكتروني في الجزائر 166
المبحث الثالث: الإطار المنهجي للدراسة.................................... 171
المطلب الأول: نظرة عامة على محل الدراسة لجامعة قسنطينة 2........... 172
المطلب الثاني: حدود الدراسة الميدانية: المجتمع، العينة، النموذج............. 176
المطلب الثالث: الادوات المنهجية والأساليب الاحصائية المستعملة............ 179

الفهـــرس

المبحث الرابع: التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة **184**

المطلب الأول: دراسة خصائص أفراد عينة الدراسة................................ **184**

المطلب الثاني: تحليل عبارات وأبعاد محاور المتغيرات المستقلة................ **189**

المطلب الثالث: تحليل عبارات وأبعاد محاور المتغيرات الوسيطة **193**

المطلب الرابع: تحليل عبارات وأبعاد محاور المتغيرات التابعة.................. **197**

المطلب الخامس: اختبار اعتدال التوزيع للنموذج **201**

المبحث الخامس: تحليل العلاقات بين متغيرات الدراسة **202**

المطلب الأول: العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة للنموذج **203**

المطلب الثاني: العلاقة بين المتغيرات الوسطية والتابعة للنموذج................ **205**

المطلب الثالث: تحليل نتائج الانحدار الخطي المتعدد............................ **206**

المبحث السادس: اختبار صحة الفرضيات والنموذج.............................. **209**

المطلب الأول: اختبار صحة النموذج.. **209**

المطلب الثاني: قيم مؤشرات التطابق لنموذج الدراسة **213**

المطلب الثالث: اختبار فرضيات الدراسة....................................... **215**

ملخص الفصل.. **223**

الخاتمة **225**

قائمة المراجع... **238**

الملاحق... **258**

الفهــــرس

قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	المعرفة من وجهة نظر بعض الباحثين.	22
02	تدرج انتشار الازمة في كل الجامعات العالم.	153
03	نسب الوسائل البيداغوجية المفضلة للتعليم الالكتروني.	164
04	نسب استكمال المقرر الجامعي عن طريق التعليم الالكتروني.	165
05	الهياكل البيداغوجية للكلية 2022.	174
06	تطور عدد المقاعد البيداغوجية 2018-2022.	174
07	تطور عدد طلبة المسجلين في الدراسات العليا 2018-2022.	174
08	تطور عدد الأساتذة 2018-2022.	17%
09	عدد الأساتذة حسب الرتبة العلمية 2022	175
10	احصائيات الحواسيب خاصة بالكلية لسنة 2022.	175
11	يوضح اجابات الأسئلة ودلالتها حسب المتوسط الحسابي.	180
12	نتائج اختبار ثبات وصدق أداة الدراسة.	182
13	التكرارات والنسب المئوية لخصائص أفراد عينة الدراسة.	186
14	استجابات أفراد العينة حول عبارات الخبرة الذاتية في التحكم بوسائل التكنولوجيا.	190
15	استجابات أفراد العينة المدروسة للتسهيلات التنظيمية.	192

الفهـــرس

16	استجابات أفراد العينة المدروسة سهولة استخدام تكنولوجيا التعليم الالكتروني.	194
17	استجابات أفراد العينة المدروسة للمنفعة المدركة من استخدام التعليم الالكتروني.	196
18	استجابات أفراد العينة المدروسة للنية نحو التوجه لاستخدام التعليم الالكتروني.	198
19	استجابات أفراد العينة المدروسة للاستخدام الفعلي للتعليم الالكتروني.	200
20	الالتواء والتفلطح لفقرات استبيان الدراسة.	202-201
21	العلاقات الإحصائية للمتغير OF .	203
22	العلاقات الإحصائية للمتغير CT .	204
23	العلاقات الإحصائية للمتغير PEU.	205
24	العلاقات الإحصائية للمتغير PU .	205
25	العلاقات الإحصائية للمتغير BI.	206
26	نتائج نموذج الخطي المتعدد للمتغير IB	207
27	معاملات نموذج الانحدار الخطي المتعدد للمتغير التابع AU.	208
28	مؤشرات CFA لنموذج الدراسة.	210
29	نتائج النموذج المعدل.	212
30	نتائج قيم مؤشرات التطابق للنموذج.	214
31	اختبار فرضيات الدراسة.	216-215

الفهـــرس

قائمة الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
01	عملية الارتقاء المعرفي.	09
02	جبل الجليد المعرفي.	24
03	مصفوفة الاستثمار بحسب نوع الرأس مال البشري.	33
04	نموذج مقترح للعلاقة السببية بين الابتكار والرأس مال البشري.	38
05	تداخل التكنولوجيا مع التعلم المقلوب.	58
06	كيفية تنفيذ التعلم المقلوب.	59
07	التعلم المقلوب حسب "Bloom's taxonomy".	60
08	الفرق بين التعلم المقلوب والتعليم التقليدي.	64
09	التعلم المقلوب الشامل.	66
10	نموذج عن تطبيق التعلم المدمج.	76
11	نموذج عن واجهة فصل افتراضي لكل من أستاذ والطالب.	86
12	مكونات الحوسبة السحابية.	99
13	أوعية المعرفة السحابية.	106
14	استخدام البلوكشين في التعليم العالي.	112
15	نموذج عن كيفية عمل البلوكشين.	113
16	واجهة عن استخدام البلوكشين في الجامعة.	117
17	تصنيف الذكاء الاصطناعي حسب التطبيقات.	121
18	الواجهة للمساعد جيل من جامعة جورجيا للذكاء الاصطناعي.	127
19	الحرم الذكي.	132

الفهـــرس

20	مكونات الجامعة الذكية.	134
21	أجزاء الحرم الذكي.	141
22	نسب حيازة كل من الأساتذة والطلبة على شبكة للاتصال بالأنترنت.	163
23	نسب الأجهزة الالكترونية المستخدمة للاتصال بشبكة الانترنت.	163
24	نسب جودة شبكة الأنترنت لكل من الطلبة والأساتذة.	163
25	نسب البرامج والمنصات المستعمل للتعليم الإلكتروني.	164
26	نسب متابعة الطلبة لمحاضرات الكترونية.	165
27	نسب فترات اطلاع الطلبة على المحاضرات الالكترونية	165
28	نسب المقرر الجامعي المستكمل بحسب التخصصات الجامعية	166
29	شكل توضيحي لهيكل كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير.	172
30	الأقسام والتخصصات المدرسة بالكلية	173
31	يوضح جحم ونسبة العينة لمجتمع الدراسة.	185
32	الدائرة النسبية لجنس أفراد عينة الدراسة	187
33	الدائرة النسبية لعمر أفراد عينة الدراسة	188
34	الدائرة النسبية لرتبة أفراد عينة الدراسة	188
35	الدائرة النسبية لسنوات خبرة أفراد عينة الدراسة.	189
36	التحليل العاملي التوكيدي للنموذج.	210
37	النموذج الدراسة بعد التعديل.	212

الملاحق

الرقم	عنوان الملحق	الصفحة
01	الاستبيان المتعلق بالجزء التطبيقي للدراسة	259-264
02	بيانات من مخرجات كل من التطبيقين SPSS وSMARTPLS4.0	265-271

المقدمة

المقـــدمـــة

توطئة:

تعد التكنولوجيا الحديثة والعالم الرقمي جزءًا لا يتجزأ من واقعنا اليوم، وتأثيرهما الكبير على حياتنا وعلى بيئة الأعمال لا يمكن تجاهله بأي حال من الأحوال، ويعود ذلك إلى التحولات السريعة التي يشهدها ميدان التكنولوجيا وما تمتاز به من الحداثة و التسارع، ونتيجة لذلك يواجه الرأس المال البشري تحديًا هائلًا يستدعي التكييف مع هذا الواقع الجديد الذي أصبحت القدرة على الابتكار واستيعاب التكنولوجيات الحديثة من أهم سماته، وهذا يجعل تطوير مهاراته وقدراته الإبداعية واكتسابه للمعارف و المهارات المتعلقة بالتكنولوجيا الحديثة وكيفية الاستفادة منها واستخدامها وتوظيفها من أساسيات الاستثمار في رأس المال البشري، وذلك بهدف تحقيق أقصى استفادة من الفرص المتاحة والمساهمة في التنمية والتقدم في العصر الحالي.

تبرز أهمية الاستثمار في رأس المال البشري كمحور حاسم لتحقيق الابتكار والتطوير، فرأس المال البشري يمثل العامل الأساسي الذي يحمل في طياته القدرات والمهارات والمعارف اللازمة لاستغلال التكنولوجيا وتحويلها إلى حلول ومنتجات وخدمات جديد، فالاستثمار في رأس المال البشري لا يعود بالفائدة على الفرد فقط بل يعود أيضًا بالفائدة على المجتمع والاقتصاد بشكل عام، إذ يمكن أن يسهم في تعزيز التنمية المستدامة وتعظيم القيمة المضافة، لذا فالاستثمار في رأس المال البشري هو استثمار في المستقبل، وهو السبيل لتحقيق التقدم والازدهار في عالم يتطور بسرعة لا تتوقف.

أصبح الاستثمار في رأس المال البشري من خلال توظيف التكنولوجيات الحديثة لا يمثل مجرد خيار، بل هو ضرورة للارتقاء بمجتمعاتنا واقتصاداتنا إلى مستويات جديدة من الابتكار، ولذا عندما يتحقق هذا الدمج يصبح بإمكان هذا رأس المال البشري تقديم إنجازات استثنائية، فالتكنولوجيات الحديثة توفر الأدوات والمنصات التي تمكن من تطوير وتنفيذ الأفكار بسرعة وفعالية، مما يعزز من إمكانية توليد الأفكار المبتكرة.

يعتبر بناء رأس المال البشري القادر على إنتاج أفكار مبتكرة، لذا استوجب علينا العودة الى مصدره الأول وهي منظومة التعليم العالي التي لها دور حاسم في بناء رأس المال البشري، ولكننا بتوجهنا نحو هذه المنظومة وجدنا أنها مقارنة بمختلف المجالات هذا المجال بقي لسنوات عديدة بعيدا وغير مواكب لمتغيرات العصر و التكنولوجيات الحديثة، وهذا ما كشفته الازمة التي مر بها العالم وهي تفشي جائحة كوفيد-19 التي ضربت العالم بشكل غير مسبوق، و لقد أظهرت هذه الأزمة أنها ليست مجرد تحدٍّ صحي بل كانت أيضًا تحدٍ لأنماط التفكير والممارسات التقليدية في مجال التعليم، فقد أجبرت الجامعات والمؤسسات التعليمية على التكيف والبحث عن حلول جديدة للتعليم.

المقـــدمـــة

ومن أهم مخلفات هذه الازمة انها فتحت أفاق جديدة للابتكار في الممارسات وأليات العملية التعليمة، فلقد قدمت هذه الأزمة فرصة لإعادة هيكلة وتحسين نظام التعليم وتطويره من خلال الابتكار في اليات التعليم، لذا استوجب النظر إلى هذه الأزمة بمنظور إيجابي بمثابة فرصة من أجل" إعادة البناء على نحو الأفضل"، فقد تُعَدّ فرصة لبناء مستقبل أفضل للتعليم والاستثمار الأمثل في رأس المال البشري من خلال توظيف التكنولوجيات الحديثة يمكننا استغلال الاستراتيجيات التي تم اعتمادها للتعامل مع الأزمة و التي اتبعت للتعافي منطلقاً لإدخال تحسينات جذرية ومنظور جديد لطرق التعليم كأساس لتطوير وتحسين نظام التعليم بشكل شامل، وتبني منهج جديد يتماشى مع متطلبات العصر واحتياجات المجتمع وسوق العمل.

نحن اليوم نتعامل مع جيل التكنولوجيا ونعيش في عصر الثروة المعرفية الرقمية، فالتكنولوجيات الحديثة والعالم الرقمي أحاط بنا من كل جوانب الحياة وأصبح من الضروريات، فباستثناء مجال التعليم الذي بقي بعيدا عن هذا التحول، فهذا التحدي الذي يواجه التعليم اليوم هو من أكبر التحديات في العصر الحديث. الجزائر مثل باقي دول العالم، تأثرت بشدة جراء أزمة COVID-19 وكان لهذا التأثير تأثير كبير على منظومة التعليم العالي حيث أدت الجائحة إلى تعليق الدراسة وإغلاق جميع الجامعات والمراكز الجامعية في جميع أنحاء الوطن، وكان أحد أكبر التحديات التي واجهتها منظومة التعليم العالي الجزائري في هذا السياق هو مخاوف من تأثير الجائحة على الدخول في سنة بيضاء لم يكن يعرف متى ستنتهي، كان هناك قلق كبير حيال متى ستستأنف الدراسة وما إذا كان الطلاب سيكونون قادرين على استكمال تعليمهم بشكل مناسب.

وعلى الرغم من أن الجزائر مثل العديد من الدول التي لم تكن مستعدة بشكل كامل لمواجهة هذه الجائحة، إلا أنها اتخذت إجراءات سريعة للتصدي لانتشار الفيروس وقد تم اتخاذ تدابير مناسبة لضمان سلامة الطلاب والأساتذة والعاملين في مجال التعليم العالي، واتباع نظام التعليم الالكتروني فجامعة عبد الحميد مهري قسنطينة 2 كمثيلاتها من جامعات الجزائر انتهجت هذا النمط من التعليم.

لذلك، أصبح استناد العملية التعليمية في القطاع التعليم العالي الجزائري إلى التقنيات والتكنولوجيات الحديثة ضرورة ملحة، هذا يهدف إلى تعزيز وتطوير جودة التعليم ورفعها إلى مستويات أعلى وأفضل، بعد هذا التحليل لإشكالية البحث يمكن صياغتها في السؤال الجوهري التالي:

المقـــدمـــة

" كيف سيساهم رأس المال البشري بجامعة قسنطينة 2 في الابتكار في العملية التعليمة من خلال تقبله للتحول بتطبيق نموذج القبول التكنولوجيا TAM؟ "

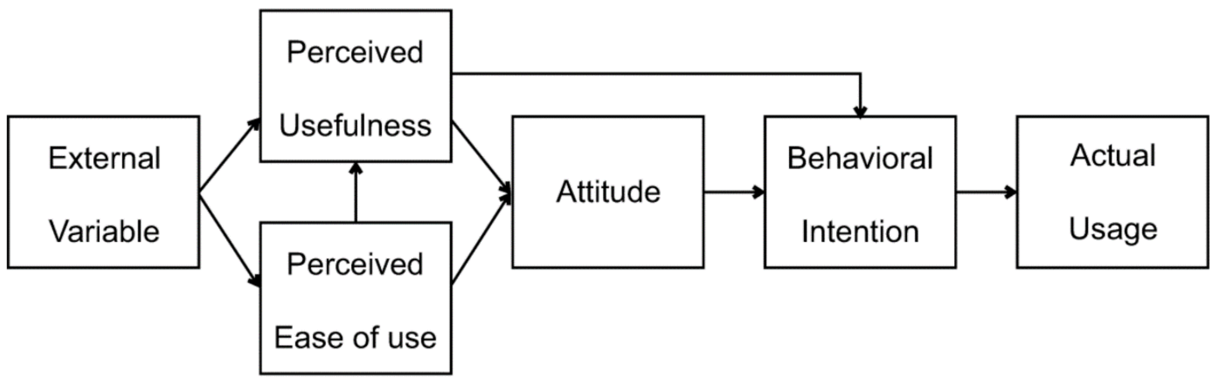
قمنا بمعالجة الإشكالية حسب نموذج قبول التكنولوجيا TAM وقمنا بصياغة مجموعة من الفرضيات قبل الخوض فيها نقدم النموذج الذي اتبعناه، وأهم الأسئلة الفرعية التي تتبلور من هذا الاشكال كالاتي:

1. ما هي العوامل الخارجية التي تؤثر على قبول نظام التعليم الإلكتروني من طرف هيئة تدريس كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية بجامعة قسنطينة 2؟
2. هل لخبرة أعضاء هيئة تدريس كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية بجامعة قسنطينة 2 في التحكم التكنولوجيا أثر في تقبلهم لتكنولوجيا التعليم الالكتروني؟
3. هل توافر الدعم المؤسسي لاستخدام التعليم الالكتروني من طرف أعضاء هيئة تدريس كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية بجامعة قسنطينة 2؟
4. هل سهولة استخدام تكنولوجيا التعليم الالكتروني أثر في تقبل واستخدام أعضاء هيئة تدريس كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية بجامعة قسنطينة 2؟
5. هل المنفعة المتوقعة والمدركة من استخدام التعليم الالكتروني أثر في تقبل أعضاء هيئة تدريس كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية بجامعة قسنطينة 2؟
6. وما هو تأثير كل العوامل المكونة للنموذج في توجيه نية أعضاء هيئة تدريس كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية بجامعة قسنطينة 2 للتوجه لاستخدام التعليم الالكتروني؟
7. ما مدى توافر نية الاستخدام لدى أعضاء هيئة تدريس أعضاء هيئة تدريس كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية نحو تقبل واستخدام تكنولوجيا التعليم في جامعة قسنطينة 2؟
8. ما هو الاستخدام الفعلي والحقيقي للتعليم الالكتروني من طرف اساتذة جامعة قسنطينة 2 حسب نموذج قبول التكنولوجيا TAM؟

ثانيا: فرضيات الدراسة.

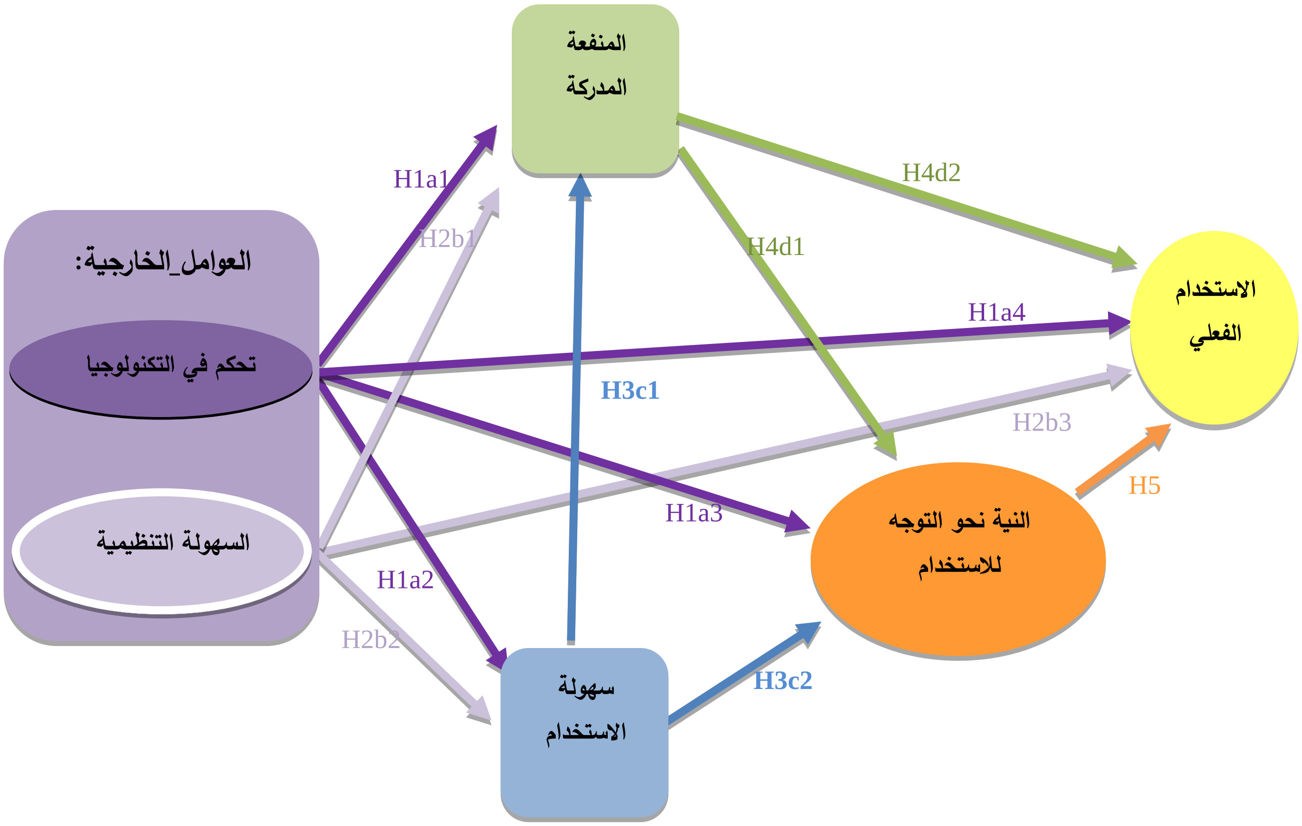
ومن أجل الإجابة عن إشكالية البحث تمت صياغة الفرضيات التالية والمتعلقة بالجانب التطبيقي للموضوع حسب نموذج القبول التكنولوجيTAM و في الشكل الموالي نستعرض نموذج Tam الأصلي الموضوع من طرف davis.

الشكل رقم (01): نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) لـ davis



وبناءا على النموذج السابق قمنا ببناء نموذج الدراسة مع تعديل كالأتي:

الشكل رقم (02): هيكل النموذج المقترح للدراسة



المصدر: من اعداد الباحثة بناءا على نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) لـ davis.

فرض:H1a1 توجد علاقة إيجابية بين التحكم في التكنولوجيا والمنفعة المدركة لاستخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني لدى أساتذة جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري.

فرض:H1a2 توجد علاقة إيجابية بين التحكم في التكنولوجيا وسهولة الاستخدام لاستخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني لدى أساتذة جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري.

فرض H1a3: توجد علاقة إيجابية بين التحكم في التكنولوجيا والنية نحو التوجه لاستخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني لدى أساتذة جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري.

فرض:H1a4 توجد علاقة إيجابية بين التحكم في التكنولوجيا و الاستخدام الفعلي لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني لدى أساتذة جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري.

فرض:H2b1 توجد علاقة إيجابية بين التسهيلات التنظيمية و المنفعة المدركة نحو التوجه لاستخدام التعليم الإلكتروني لدى أساتذة جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري.

فرض:H2b2 توجد علاقة إيجابية بين التسهيلات التنظيمية و سهولة الاستخدام نحو التوجه لاستخدام التعليم الإلكتروني لدى أساتذة جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري.

فرض:H2b3 توجد علاقة إيجابية بين السهولة التنظيمية و الاستخدام الفعلي لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني لدى أساتذة جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري.

فرض:H3c1 توجد علاقة إيجابية بين سهولة الاستخدام و المنفعة المدركة لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني لدى أساتذة جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري.

فرض:H3c2 توجد علاقة إيجابية بين سهولة الاستخدام و النية نحو التوجه لاستخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني لدى أساتذة جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري.

فرض:H4d1 توجد علاقة إيجابية بين المنفعة المدركة و النية نحو التوجه لاستخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني لدى أساتذة جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري.

فرض:H4d2 توجد علاقة إيجابية بين المنفعة المدركة و الاستخدام الفعلي لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني لدى أساتذة جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري.

فرض:H5 توجد علاقة إيجابية بين النية نحو التوجه لاستخدام التعليم الالكتروني و الاستخدام الفعلي لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني لدى أساتذة جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري.

ثالثا: الهدف من استعمال نموذج TAM في الدراسة:

بما ان هذه الدراسة تهدف لتحديد العوامل التي تؤثر في رأس المال البشري" هيئة التدريس بجامعة قسنطينة 2" عند استخدام نظام التعليم الالكتروني وذلك بهدف الرفع من مستوى الاستثمار في هذا الأخير من أجل تحقيق الابتكار في العملية التعليمة، لذا استخدمنا نموذج TAM نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) هو نموذج نظري حيث يُعدّ من أحدث النماذج النظرية في مجال التعرف إلى تقبل واستخدام التكنولوجيا ونظم المعلومات يهدف إلى فهم وتوضيح سلوك المستخدمين اتجاه التكنولوجيا وقبولها، لدراسة نظم وتكنولوجيا المعلومات في المؤسسات بهدف تفسير نية وسلوك الاستخدام، ويعتمد النموذج النية السلوكية كمؤشر لسلوك استخدام التكنولوجيا، كما يقترح أن الأداء والجهد المتوقع (فائدة المدركة وسهولة الاستخدام)، العوامل الخارجية لها تأثير مباشرة على نيّة الاستخدام، كما أن التسهيلات المتاحة لها تأثير

المقـــدمـــة

مباشر أيضاً على سلوك الاستخدام إلى جانب نية الاستخدام ويهدف إلى تفسير سبب قبول المستخدمين للتكنولوجيا ونواياهم السلوكية في استخدامها يتكون نموذج قبول التكنولوجيا من متغيرين رئيسيين هما:

1. الفائدة المدركة :(PU) وهو يقيس درجة اعتقاد المستخدمين بأن استخدام التكنولوجيا سيكون له فائدة في تحسين أدائهم أو تحقيق أهدافهم.
2. سهولة الاستخدام المدركة :(PEU) وهو يقيس درجة اعتقاد المستخدمين بأن استخدام التكنولوجيا سيكون سهلاً ومريحاً.
3. النية السلوكية للاستخدام (BI): تشير إلى الرغبة أو عدم الرغبة في استخدام تكنولوجيا أو نظام جديد، قد يعتبر البعض النية السلوكية للاستخدام هي السلوك نفسه في حد ذاتها.

الاستخدام الفعلي (AU): هو السلوك والتصرف الناتج عن النية للاستخدام، وبعض الأشخاص يعتبرون النية نوعًا من السلوك في حد ذاته، وتعتمد نوايا المستخدمين على هاته المتغيرات إذا كان المستخدم يرى التكنولوجيا فعلاً مفيدة وسهلة الاستخدام، فمن المرجح أن يكون لديه نية قوية لاستخدامها

ان تقبل التكنولوجيا الحديثة والتحول الرقمي هو الخطوة الاولى والأساسية لتوجه نحو استثمار أمثل للرأسمال البشري وبذلك عند دمج هذين الاخيرين نضمن تحقيق الابتكار توليد الافكار المبتكرة:

1. الاستعداد والقبول لاستخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية: الأساتذة كرأسمال البشري عندما يكون لديهم الاستعداد لقبول التكنولوجيا، فإن هذا يمكنهم من استخدامها بفعالية وتحسين عملية التعلم التي تحقق بضرورة الاستثمار الأمثل في رأس المال البشري.
2. التعاون والتفاعل: من خلال التعاون والتفاعل بين رأس المال البشري والتكنولوجيا، يمكن تعزيز الابتكار في عملية التعليم، على سبيل المثال يمكن للهيئة التدريسية استخدام التكنولوجيا لتحسين طرق التدريس وتقديم المحتوى بطرق مبتكرة، لذا في البدا يجب دراسة مدى تقبلهم للتكنولوجيا.
3. القدرة على التكيف مع التغييرات التكنولوجية: تتطلب التكنولوجيا في التعليم التغيير المستمر والتكيف مع التحديثات التكنولوجية، يمكن للرأسمال البشري أن يلعب دورًا حاسمًا في التكيف مع هذه التغييرات وتحسين استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية.

من خلال تحقيق التناغم بين الابتكار في العملية التعليمية واستعداد رأس المال البشري لقبول التكنولوجيا، يمكن تعزيز جودة التعليم وتعزيز عمليات التعلم بفعالية واستدامة، يمكن للرأسمال البشري أن يلعب دورًا حيويًا في استخدام التكنولوجيا بشكل أمثل وتحسين نتائج التعلم وتجربة الطلاب في البيئة التعليمية.

فيما يلي نستعرض النموذج الذي قمنا بتصميمه واعتماده في دراستنا، بناءا على نموذج قبول التكنولوجيا .(TAM)

رابعا: مبررات اختيار الموضوع

أصبح عولمة التعليم من القضايا الشائكة التي تشغل العالم ومتخذي القرار، بل أصبحت تحديا كبيرا يواجه الإنسانية لأن الأمر لا يهم الأجيال الحالية بل مصالح الأجيال القادمة، وتعتبر توظيف التكنولوجيات الحديثة في التعليم الاستثمار الأمثل في رأسمالها البشري من هيئة تدريسية و طلبة الحل أو البديل الأمثل في كثير من دول العالم لما لها من إيجابيات على المستوى الاجتماعي والاقتصادي والثقافي للمجتمعات المحلية، ونظرا للأهمية البالغة لهذا الموضوع ارتأينا البحث فيه، وتعود أسباب اختيارنا لموضوع: "الابتكار من خلال الاستثمار في رأس المال البشري" إلى الأسباب التالية التي يمكن حصرها فيما يلي:

- لأنه من المواضيع التي تمتاز بالحداثة موضوع جديد على المستوى العالمي ارتأينا البحث فيه؛
- تبني الجامعات للتعليم الالكتروني والمدمج في فترة الأزمة فتح مجال التساؤل من اجل الاستمرار لهدف التغيير؛
- قلة ونقص الدراسات التي تعالج مثل هذا الموضوع خاصة في الدول النامية، ودولة نامية مثل الجزائر لها مؤهلات بشرية كبيرة تحتاج إلى مثل هذا النوع من الدراسات؛
- ان موضوع الابتكار في نظم التعليم يعتبر من مواضيع الساعة، حيثما قمنا بربط تطور التعليم بالتكنولوجيات المتسارعة، فسيكون بذلك دوما من مواضيع الساعة؛
- تركيز الكثير من الأبحاث على المتغيرين بصفة مستقلة وعدم الجمع بينهما مسبقا؛
- وجود اهتمام خاص من طرف الباحثة بهذا الموضوع؛

خامسا: أهمية الدارسة.

تنبع أهمية هذه الدراسة من أهمية الاستثمار في رأس المال البشري في حد ذاته، ومدى احتياجنا لدمج عملية استثمار بالتكنولوجيات الحديثة وذلك لضمان تحقيق الابتكار الذي يتماشى مع متطلبات العصر الحالي، وتعود أهمية اختيار إلى ما يلي:

- هو موضوع حيوي في العصر الرقمي الحديث، لدخول التكنولوجيا لميدان التعليم يُعد نقلةً كبيرة؛ الأمر الذي جعل الدول المتقدمة تولي اهتماما كبيرا؛ لإدراكها التام بفوائدها الحالية والمستقبلية؛
- أهمية هذه الدراسة؛ جاءت تبعاً للأهمية البالغة لاستخدام تكنولوجيا التعليم، والتي تبنتها العديد من الجامعات في الدول المتقدمة؛
- تطبيق نموذج TAM والتحقق من نتائجه في بلد من البلدان النامية الجزائر، حيث إن الباحثة - بحسب اطلاعها على قواعد البيانات العالمية بمكتبة الجامعة الكندية UQAM، وكذا قاعدة البيانات الجزائرية

CERIST، لم يجد أي دراسة إقليمية أو عربية طبقت النموذج بهدف التعرف إلى العوامل التي تؤثر على قبول استخدام تكنولوجيا التعليم لدى أعضاء هيئة تدريس العلوم الاقتصادية؛

– قد تسهم الدراسة في رسم السياسات المستقبلية لتفعيل ودعم استخدام تكنولوجيا التعليم لدى أعضاء هيئة تدريس العلوم الاقتصادية، والأخذ بعين الاعتبار العوامل التي تؤثر على استخدامهم لها؛

– ان يكون البحث اضافة جديدة ومساهمة في اثراء المكتبة الجامعية وذلك لقلة الأبحاث في هذا الموضوع؛

– نتائج الدراسة يمكن الاستفادة منها سواء من طرف المؤسسة المعنية او المؤسسات الاخرى؛

سادسا: أهداف الدراسة.

مر العالم مؤخر بفترة أزمة وباء كوفيد–19 بشكل غير مسبوق في عام 2019، لم يكن أحد يتوقع أن يكون له تأثيرًا كبيرًا على العديد من القطاعات ومن بينها التعليم العالي، تسبب هذا الوباء في تحول جذري في كيفية تقديم واستقبال التعليم العالي، وأظهر بوضوح أهمية التكنولوجيا والابتكار في هذا السياق، وسنقوم في بحثنا بتوضيح ذلك حيث تهدف دراستنا إلى:

– استجلاء الغموض وتوضيح الرؤية حول موضوع؛

– تسليط الضوء على دور رأس المال البشري في تعزيز الابتكار في التعليم من خلال تقبله للتحول التكنولوجي؛

توضيح المفاهيم والفرق بين التعليم الالكتروني والتعليم عن بعد والتعليم المدمج؛

– يعتبر نموذج القبول التكنولوجي TAM أداة قوية لفهم سبل تبني التكنولوجيا من قبل الأفراد؛

– يوفر إطارًا مفيدًا لفهم متغيرات النية السلوكية للاستخدام؛

– معرفة مدى توافر الدعم المؤسسي والخبرة التكنولوجية لدى هيئة التدريس جامعة قسنطينة 2؛

– التعرف على الأساليب والممارسات الحديثة والمبتكرة في العملية التعليمية؛

– معرفة إذا كانت الجامعة الجزائرية مدركة لأهمية رأسمالها البشري وضرورة الاستثمار فيه؛

– محاولة الوصول الى توصيات واقتراحات مفيدة يمكن تطبيقها على أرض الواقع؛

سابعا: الدراسات السابقة

هناك مجموعة من الدراسات السابقة والتي تناولت موضوع دراستنا لكن لا توجد دراسة شملت شقي إشكالية دراستنا معا واستخدام نفس المتغيرات الخارجية التي تم استخدامها في دراستنا، لذا قمنا وقد تم تقسيمها إلى

المقــدمــة

ثلاثة أقسام: القسم الأول: الدراسات التي التكنولوجيات الحديثة و الابتكار في مجال التعليم بشكل عام القسم الثاني: الدراسات التي تناولت التعليم الالكتروني، القسم الثالث: الدراسة التي استعملت نموذج قبول التكنولوجيا بشكل عام و ربطها بالتعليم الالكتروني بوجه خاص.

1- Maslin Masrom :``Technology acceptance model and E-learning`` 2007.

هذه الدراسة تقترح أن الإدراك بسهولة الاستخدام والإدراك بالفائدة المتوقعة يتنبأ أن باستخدام التطبيقات، قامت الدراسة التي لا تزال قيد التقدم بالبحث بالتحقيق في نموذج قبول التكنولوجيا للمهام ذات الصلة بالعمل باستخدام التعلم الإلكتروني، واعتمدت على نموذج قبول التكنولوجيا كأساس لتصوّر تأثير متغيرات مثل هذه على استخدام التعلم الإلكتروني كتطبيق أصبح التعلم الإلكتروني أسلوبًا تعليميًا متزايد الشهرة في مؤسسات التعليم العالي نتيجة للنمو السريع لتقنيات الإنترنت في ماليزيا لقد تم دمجه في العديد من برامج الجامعات وهو واحد من اتجاهات التعلم الجديدة التي تتحدى مفهوم التعليم البنكي (والذي يفترض أن المعلم أو المدرس يمتلك المعرفة ويقوم بإيداعها في الطلاب الذين يحضرون الصف)، التعلم الإلكتروني ليس مصممًا ليحل محل الفصل الصفي التقليدي، ولكنه يقدم فرصًا جديدة للتفاعل والتواصل بين الطلاب والمعلم أو المدرس تركز هذه الدراسة على تحقيق قبول المستخدمين الفرديين للتعلم الإلكتروني في الجامعات كأداة تعليمية فعّالة، إن هذه الدراسة تطوّر نموذج استخدام التكنولوجيا للتعلم الإلكتروني تأتي مساهمات هذه الدراسة على ثلاث مستويات أولاً، يمكن أن تساعد هذه الدراسة في تحديد ما إذا كان المتعلمون أو المستخدمون يرغبون في قبول التعلم الإلكتروني أو العكس ثانيًا، ستساعد هذه الدراسة في تحديد العوامل التي تلعب دورًا هامًا في شرح النية نحو التعلم الإلكتروني، تتم محاولة لمعرفة ما إذا كانت المعتقدات السلوكية مثل الإدراك بسهولة الاستخدام والإدراك بالفائدة المتوقعة لها علاقة باتخاذ قرار اعتماد التعلم الإلكتروني، ثالثًا، تعتبر هذه الدراسة واحدة من أوائل الدراسات التي تستخدم نموذج قبول التكنولوجيا في سياق التعلم الإلكتروني.

2- Pynoo Bram et all : “Predicting the Acceptance of Digital Learning among Secondary School Teachers: A Cross-Sectional Study in Belgium” 2011,

وهدفت الدراسة إلى استكشاف العوامل المتوقعة والتي تتنبأ بقبول و استخدام معلمي المرحلة الثانوية للبيئة التعليمية الرقمية DLE، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الكمي وطبقت الدراسة نموذج UTAUT، وقد تمت المعالجة الإحصائية من خلال اختبار ألفا كرونباخ، معادلة (ألفا ά) وتحليل المسار LSR....، حيث بلغت العينة 72 معلم، وتوصلت للنتائج التالية: أن العوامل المؤثرة فيDLE هي توقع الأداء الفائدة المرجوة (PE)، والتأثير الاجتماعي(SI)، أن تنبؤ الجهد أي سهولة الاستخدام

(EE)، والظروف الميسرة (FC) كانت أقل أهميته، وأخيراً تم التنبؤ بسلوك المستخدم (UB) عن طريق فحص الميول أي الاتجاهات، و التوجهات السلوكية (BI).

(أ) Mailizar Damon Burg, Suci Maulin, Examining "university students' behavioural intention to use e-learning during the COVID-19 pandemic: An extended TAM model" 2021.

توصلت هذه الدراسة الحالية الى العوامل التي تؤثر في النية السلوكية لطلاب الجامعات في استخدام التعلم الإلكتروني خلال جائحة COVID-19 تم استخدام استبانة عبر الإنترنت لجمع البيانات من 109 طلاب مسجلين في إحدى الجامعات في إندونيسيا، تم استخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM كإطار أساسي للتحليل، حيث تم تضمين جودة النظام وتجربة التعلم الإلكتروني كبنى خارجية للبحث عن نموذج أفضل لفهم نية الطلاب في اعتماد التعلم الإلكتروني تم تطوير نموذج TAM الموسع واختباره في هذه الدراسة يتألف النموذج من ستة مكونات: جودة النظام، وتجربة التعلم الإلكتروني، والتصورات بسهولة الاستخدام، والتصورات بفائدة الاستخدام، والسلوك نحو الاستخدام، والنية السلوكية تم تطبيق نمذجة المعادلات الهيكلية SEM وبرنامج SMART PLS 3.0 لتحليل البيانات، أظهرت النتائج أن النموذج المقترح قد شرح بنجاح العوامل التي تؤثر في استخدام طلاب الجامعات للتعلم الإلكتروني خلال الجائحة في إندونيسيا واقترحت أن السلوك نحو استخدام التعلم الإلكتروني كانت أبرز البنى البارزة لتوقع النية السلوكية لطلاب الجامعات لاستخدام التعلم الإلكتروني خلال الجائحة وفي الختام، تقدم هذه الدراسة توصيات لأبحاث المستقبل والممارسات.

(ب) Said A. Salloum and all: "Investigating students' acceptance of E-learning system in Higher Educational Environments in the UAE: Applying the Extended Technolog Acceptance Model (TAM)" 2018.

توصلت الدراسة الى أن التعليم الإلكتروني أصبح أحد التقنيات التعليمية الهامة في مؤسسات التعليم العالي ومع ذلك، يعتمد نجاح أنظمة التعلم الإلكتروني إلى حد كبير على قبول الطلاب لهذه الأنظمة، وكان الغرض من هذه الدراسة هو ثلاثة أهداف : أولاً، تحليل العوامل الخارجية الأكثر استخدامًا في نموذج قبول التكنولوجيا فيما يتعلق بدراسة اعتماد التعلم الإلكتروني وقبوله لهذا الغرض، تم استخدام منهج بحث كمي يشمل 120 دراسة منشورة مهمة من السنوات العشر الأخيرة لإجراء دراسة استقصائية ونتيجة لذلك، تم تحديد العوامل الخارجية الأكثر استخدامًا (الكفاءة الذاتية للحاسوب، التأثير الاجتماعي، التمتع، جودة النظام، جودة المعلومات، وجودة المحتوى، وإمكانية الوصول، ونموذج متعة استخدام الحاسوب) ثانيًا، تطوير نموذج جديد من خلال توسيعه باستخدام العوامل الأكثر استخدامًا ثالثًا، التحقق من نموذج قبول التكنولوجيا باستخدام نمذجة بالمعادلة البنائية لدراسة فرضيات البحث، والتي تتماشى مع الغرض من دراستنا تم جمع البيانات من خلال استبيان تم توزيعه في خمس جامعات مختلفة قامت بالفعل بتنفيذ

المقـــدمـــة

أنظمة التعلم الإلكتروني في دولة الإمارات العربية المتحدة وبلغ العدد الإجمالي للمشاركين في الدراسة 435 طالبًا أشارت النتائج إلى وجود تأثير إيجابي لجودة النظام، والكفاءة الذاتية للحاسوب، ومتعة استخدام الحاسوب على سهولة إدراك الطلاب لاستخدام أنظمة التعلم الإلكتروني وبالإضافة إلى ذلك، أثرت جودة المعلومات والتمتع بها وإمكانية الوصول بشكل إيجابي على سهولة استخدام الطلاب لفائدة أنظمة التعلم الإلكتروني وفائدتها المدركة وعلاوة على ذلك، أظهرت الفائدة المتوقعة وسهولة الاستخدام المتوقعة زيادة في نية الطلاب لاستخدام أنظمة التعلم الإلكتروني ومع ذلك، اتضح أن سهولة الاستخدام هي العامل الأكثر أهمية في التأثير على نية الطلاب واستخدامهم الفعلي لأنظمة التعلم الإلكتروني.

(ت) Saleh Ali Nuri Abdalla:``Extend of TAM Model with Technology anxiety and Self-Efficacy to Accept Course websites at University Canada West``, 2019.

تعتبر تكنولوجيا التعلم استخدام التكنولوجيا لدعم عملية التعلم – والمعروفة على نطاق واسع بالتعلم الإلكتروني في التعليم العالي، يشير هذا المصطلح إلى مواقع التعليم عبر الإنترنت مثل الدورات عبر الإنترنت قبول التكنولوجيا في عملية التعلم يعتمد على بعض العوامل الحاسمة قامت هذه الورقة البحثية بدراسة العلاقة بين عدة متغيرات مرتبطة بأداء التكنولوجيا التعليمية بناءً على نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) كانت الاستجابة من 61 طالبًا يدرسون في جامعة كندا الغربية (كليات البكالوريوس والدراسات العُليا) تمت دراسة وصفية وتحليل الارتباط والانحدارات المتعددة حتى الآن أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة إيجابية بين المتغيرات ما عدا متغير واحد، وهو قلق التكنولوجيا الذي لم يكن له علاقة بالمتغيرات الأخرى، أظهرت الانحدارات المتعددة أن اثنين من المتغيرات المستقلة، وهما الإدراك بسهولة الاستخدام والكفاءة الذاتية، كان لهما تأثير إيجابي معنوي على نية الاستخدام من خلال النظر إلى نتائج العلاقة الترابطية، لم تظهر علاقات ترابطية ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات المستقلة والمتغير المعتمد، على الرغم من وجود علاقة ترابطية بين كل متغير من المتغيرات المستقلة مع المتغير المعتمد. تم إجراء تحليل إضافي (تحليل الانحدار) لفحص العلاقة الأخرى (العلاقة التنبؤية) بين المتغيرات أظهرت النتائج أن الإدراك بسهولة الاستخدام والكفاءة الذاتية $\beta = 0.288$، $P = 0.029$، و $\beta = 0.301$ ، $P = 0.017$ على التوالي كانت ذات دلالة إحصائية بينما لم تكن المتغيرات الأخرى، وهي الفائدة المدركة وقلق التكنولوجيا، ذات دلالة إحصائية يمكن أن تكون نية الاستخدام ناتجة عن إدراك سهولة الاستخدام، وهذا

يعني أن الأفراد يتأثرون بشكل أكبر بسهولة استخدام النظام بدلاً من فائدته إن التأثير القوي للكفاءة الذاتية يشير إلى أن الطلاب كانوا أكثر ثقةً في استخدام التكنولوجيا، هذا يشير إلى أن الأفراد يقبلون نظام المعلومات الجديد الذي يكون أمرًا حاسمًا في تشكيل قبولهم، وذلك بناءً على سهولة الاستخدام بدلاً من فائدته المدركة وبالتالي، يبدو أن مراعاة سهولة الاستخدام تؤثر في المستخدم نحو استخدام نظام المعلومات مما يبدو مهمًا لسلوك القبول ومع ذلك، فإن قلق الكمبيوتر له تأثير أقل على الأفراد، مما يعني أن استخدام الكمبيوتر أمر طبيعي وليس له تأثير سلبي على أي شخص، تشير هذه الدراسة إلى أن الطلاب سيستخدمون النظام إذا وجدوه سهل الاستخدام إلى جانب ثقتهم في استخدام التكنولوجيا في بيئة التعلم الإلكتروني .

(ث) Ratna Paluri:" Exploring the acceptance for e-learning using technology acceptance model among university students in India" 2015.

تتناول هذه الورقة قبول وسلوك الطلاب نحو التعلم الإلكتروني باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا (TAM)، ضمن إطار دورة دراسية يعتمد الأداة المستخدمة في الدراسة الحالية على المقياس الذي وضعه ديفيس (1989) تأتي هذه الدراسة في سياق نقص البحوث المنتظمة والمفصلة حول العوامل التي تؤثر في قبول التعلم الإلكتروني من قبل الطلاب في الهند وتشير النتائج وفقًا للأبحاث السابقة إلى أن نموذج TAM هو نموذج نظري قوي (روني وآخرون، 2011)، حيث يمكن توسيع صحته ليشمل سياق التعلم الإلكتروني وتم ملاحظة علاقات مهمة بين السهولة المدركة للاستخدام، والفائدة المدركة، والموقف، والنية السلوكية للاستخدام، والاستخدام الفعلي وشهدت الفائدة المدركة انتقال قوي للسهولة المدركة للاستخدام والموقف، بينما انتقل الموقف للفائدة المدركة، والسهولة المدركة للاستخدام، والنية السلوكية لاستخدام التعلم الإلكتروني.

(ج) Chang Ching-Ter, Chia-Rong Su, Jeyhun Hajiyev:" Examining the students' behavioral intention to use e-learning in Azerbaijan? The General Extended Technology Acceptance Model for E-learning approach" 2017.

توصلت الدراسة أذربيجان بدمج تقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة بنجاح في نظام التعليم، الهدف الرئيسي هو رفع مستوى التعليم، تستحق العوامل التي تؤثر على نية الطلاب في الجامعات لاستخدام التعلم الإلكتروني للأغراض التعليمية في أذربيجان أن تدرس هذه دراسة تجري عملًا تجريبيًا باستخدام نموذج القبول التكنولوجي الموسع العام للتعلم الإلكتروني (GETAMEL) الذي وضعه عبد الله ووارد (2016) بهدف تحديد العوامل التي تؤثر في نية الطلاب الجامعيين لاستخدام نظام التعلم

المقـــدمـــة

الإلكتروني تم جمع البيانات من 714 طالبًا جامعيًا ودراسات عُليا باستخدام تقنية عينة مريحة وتم تحليل الاستجابات باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM) يُلاحظ أن الرأي الشخصي(SN) ، والخبرة (EXP)، والتمتع (ENJOY) تؤثر بشكل إيجابي وكبير على الفائدة المدركة من التعلم الإلكتروني لدى الطلاب، في حين أن قلق الكمبيوتر (CA) له تأثير سلبي تؤثر EXP و ENJOY و Self-efficacy (SE)بشكل إيجابي وكبير على السهولة المدركة للاستخدام (PEOU) من التعلم الإلكتروني كما يُلاحظ أن للرأي الشخصي (SN) تأثيرًا إيجابيًا وكبيرًا على نية السلوك لاستخدام التعلم الإلكتروني، في حين يؤثر الابتكار التكنولوجي (TI) بشكل كبير على العلاقة بين SN وPU، PU و BI لاستخدام التعلم الإلكتروني. تعتبر هذه الدراسة أول دراسة تحدد العلاقة السلبية والكبيرة بين CA وPU ، في سياق تعلم الطلاب الإلكتروني هذه الدراسة أيضًا واحدة من القليل جدًا التي تستخدم نموذج GETAMEL في إعدادات التعلم الإلكتروني تحمل النتائج آثارًا عملية هامة للمؤسسات التعليمية واتخاذ القرار، من حيث تصميم نظام التعلم الإلكتروني في الجامعات.

(ح) Yupeng Lin and Zhonggen Yu: ``Extending Technology Acceptance Model to higher-education students' use of digital academic reading tools on computers`` 2023.

توصلت الدراسة الى أن أدوات القراءة الأكاديمية الرقمية على الحواسيب تقدم فوائد متعددة لطلاب التعليم العالي من خلال طرق النمذجة الهيكلية للمعادلات، تسهم هذه الدراسة في الوصول إلى النتائج التالية: (1) الإدراك المتوقع لسهولة الاستخدام، والفائدة المتوقعة، وردود الفعل الإيجابية من قبل المحاضرين يتنبأ بشكل كبير بالاتجاهات الإيجابية لدى الطلاب تجاه أدوات القراءة الأكاديمية الرقمية على الحواسيب؛

(2) الإدراك المتوقع لسهولة الاستخدام، وردود الفعل الإيجابية من قبل المحاضرين، وتوقعات التحصيل الأكاديمي هي عوامل تنبؤ إيجابية بارزة للفائدة المتوقعة من هذه الأدوات بالنسبة للطلاب؛ (3) الاتجاهات وتوقعات التحصيل الأكاديمي تتنبأ بشكل كبير بنوايا الطلاب الإيجابية لاستخدام هذه الأدوات؛ (4) الخبرة الأكاديمية تتنبأ بشكل كبير بالاتجاهات السلبية لدى الطلاب تجاه هذه الأدوات؛ (5) الإدراك المتوقع للتعلم التعاوني والكفاءة الذاتية هما متنبئان إيجابيان بشكل كبير بإدراك الطلاب لسهولة استخدام هذه الأدوات تساهم نتائج هذه الدراسة في فهم العوامل الخارجية التي تؤثر على قبول الطلاب واستخدامهم لأدوات القراءة الأكاديمية الرقمية على الحواسيب بنسب تفسيرية كبيرة للنموذج المقترح (R2 = 64.70-84.20%)، والتي يمكن أن تكون مفيدة للباحثين والمحاضرين والطلاب ومصممي التكنولوجيا.

(خ) Ahmad Samed Al-Adwan and all: "Extending the Technology Acceptance Model (TAM) to Predict University Students' Intentions to Use Metaverse-Based Learning Platforms" 2023.

المقــــدمـــــة

كانت نتائج الدراسة أن الميتافيرس، الذي يجمع بين عدد من تقنيات المعلومات، هو إنترنت المستقبل كوسيلة للتعلم التفاعلي، يمكن أن يحدد الميتافيرس اتجاهات التعليم المستقبلية ويؤدي إلى إصلاح هام في مجال التعليم على الرغم من أن الميتافيرس لديه القدرة على تحسين فعالية تجارب التعلم عبر الإنترنت، إلا أن تنفيذ التعليم عبر الميتافيرس لا يزال في مراحله الأولى بالإضافة إلى ذلك، لا يزال غير واضح أي عوامل تؤثر في اعتماد طلاب التعليم العالي للتعليم عبر الميتافيرس وبالتالي، الهدف من هذه الدراسة هو استكشاف العوامل الرئيسية التي تؤثر في نوايا الطلاب في التعليم العالي لاعتماد تقنية الميتافيرس في التعليم لتحقيق هذا الهدف، قدمت هذه الدراسة نموذجًا موسعًا لنموذج قبول التكنولوجيا تكمن الجديد في هذه الدراسة في النموذج المفاهيمي الذي يدمج بين العوامل التكنولوجية، والشخصية والعوامل المثبطة والممكنة تم جمع البيانات التجريبية من خلال استبيانات عبر الإنترنت من 574 طالبًا في الجامعات الخاصة والعامة في الأردن. استنادًا إلى تحليلPLS-SEM ، تم التعرف في الدراسة على الفائدة المتوقعة والابتكار الشخصي في تكنولوجيا المعلومات والمتعة المتوقعة كعوامل رئيسية تمكين نوايا الطلاب في اعتماد الميتافيرس. بالإضافة إلى ذلك، تم التوصل إلى أن الاستشعار المتعلق بالمخاطر السيبرانية هو العامل الرئيسي المثبط لنوايا الطلاب في اعتماد الميتافيرس. وبشكل مدهش، تم العثور على أن تأثير الاستخدام المتوقع للميتافيرس على نوايا الاعتماد غير معنوي علاوة على ذلك، تم التوصل إلى أن الكفاءة الذاتية والابتكار الشخصي والاستشعار المتعلق بالمخاطر السيبرانية هي العوامل الرئيسية المحددة للفائدة المتوقعة والاستخدام المتوقع بينما تساهم نتائج هذه الدراسة في توسيع نموذج قبول التكنولوجيا، فإن القيمة العملية لهذه النتائج كبيرة حيث ستساعد السلطات التعليمية على فهم دور كل عامل وتمكينهم من التخطيط لاستراتيجياتهم المستقبلية.

(د) دراسة: منال السيف 2009، مدى توافر كفايات التعليم الإلكتروني ومعوقاتها وأساليب تنميتها من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكليّة التربية في جامعة الملك سعود".

وكان الهدف منها: الكشف عن مدى توافر كفايات التعليم الإلكتروني لدى عضوات هيئة التدريس بكليّة التربية، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي من خلال بناء قائمة من كفايات التعليم الإلكتروني، وتضمينها في استبانة أعدت لغرض الدراسة وقد بلغت عينة الدراسة 153 عضو هيئة تدريس، وخرجت الدراسة بعدة نتائج منها: أن كفايات التعليم الإلكتروني متوافرة لدى عضوات هيئة التدريس بدرجة "متوسطة"، وكذلك لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغيرات الدرجة العلمية أو مكان الحصول على الدرجة العلمية أو الخبرة في التعليم الجامعي أو حتى وجود دورات تدريبية، وقد أوصت الدراسة: بالعمل على نموذجٍ مقترحٍ

لتنمية كفايات التعليم الإلكتروني مكون من: آليات وسياسات مقترحة للتطوير، وبرامج تطويرية مقترحة وفق ثلاث مراحل: مرحلة التهيئة، ومرحلة التأسيس، ومرحلة ما بعد التدريب.

(ذ) دراسة: مهدي حسنين 2011 عنوان الدراسة: توظيف تكنولوجيا التعليم في برامج التعلم عن بعد في كليةّ التربية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس".

وكان الهدف منها: التعرف إلى الواقع الحالي لتوظيف تكنولوجيا التعليم في كليّات التربية في الجامعات السودانية التي تبنت نظام التعليم عن بعد، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وقد تم تصميم استبانة لهذا الغرض وكان مجتمع الدراسة هم أساتذة كليّات التربية، وقد بلغت عينة الدراسة 32 أستاذا، ونتائج الدراسة عدة منها: أنّ السمة المميزة لوجهات نظر أساتذة كليّات التربية تتسم بالسلبية حيال توظيف تكنولوجيا التعليم في برامج التعلم عن بعد، وأظهرت الدراسة أن برامج التعليم عن بعد الحالية بكليّات التربية بالجامعات السودانية متأخرة عن واقع توظيف تكنولوجيا التعليم في هذه البرامج، وقد أوصت الدراسة: بضرورة إنشاء مراكز لتكنولوجيا التعليم تعن بعمليات توظيف تكنولوجيا التعليم في برامج التعليم عن بعد، وبضرورة تدريب العاملين بمؤسسات التعليم عن بعد على تصميم المناهج على الإنترنت، وكذلك الإفادة من عمليات البث الإذاعي والتلفازي في تطوير خدمات التعليم عن بعد، كما طالبت الدراسة ببناء نموذج يوضح كيفية توظيف تكنولوجيا التعليم في نظام التعليم عن بعد.

(ر) دراسة بدر العطيوي 2013 "مدى استخدام بعض أدوات التعليم الإلكتروني في التدريس بكلية التربية بجامعة الملك سعود من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس".

وكان الهدف منها: التعرف إلى مستوى توافر المهارات المعرفية والتطبيقية لدى أعضاء هيئة التدريس بكليةّ التربية بجامعة الملك سعود لاستخدام تقنيات التعليم الإلكتروني، ومستوى توافر المصادر التقنيّة والدعم الفني ومعوقات استخدام تقنيات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال استبانة أعدّت لذلك، وقد بلغت عينة الدراسة 122 عضو هيئة تدريس تم اختيارها بالطريقة العشوائية وخرجت الدراسة بعدة نتائج منها: أن المهارات المعرفية لاستخدام تقنيّة التعليم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس متوافرة بدرجة "عالية"، وأما المهارات التطبيقية اللازمة لاستخدامها فكانت متوافرة بدرجة "متوسطة"، وقد أوصت الدراسة: بضرورة العمل على دعم وتشجيع أعضاء هيئة التدريس على استخدام تقنيات التعليم الإلكتروني في التعليم الجامعي، وأن يكون إتقان استخدام تقنيات التعليم الإلكتروني من ضمن معايير تقويم أعضاء هيئة التدريس بالجامعة.

(ز) أكرم فتحي مصطفى علي:" استخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM لتقصى فعالية التكنولوجيا المساندة القائمة على تطبيقات التعلم التكيفية النقالة لتمكين ذوي الإعاقة البصرية من التعلم" 2017.

المقـــدمـــة

هذه الدراسة توصلت أن أهم معايير نجاح التكنولوجيا المساندة لذوي الاحتياجات الخاصة هو رضا المستفيدين منها وتقبلهم لها لهذا السبب، يهدف هذا البحث إلى استخدام نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) لتقصي فعالية التكنولوجيا المساندة المبنية على تطبيقات التعلم التكيفية النقالة لدعم تعلم ذوي الإعاقة البصرية، تمثل مجموعة البحث في هذه الدراسة 77 طالبًا من ذوي الإعاقة البصرية (ضعاف البصر – محدودي البصر) الذين يدرسون في كلية الآداب والعلوم الإنسانية بجامعة الملك عبد العزيز تمت معالجة البيانات باستخدام تقنيات الوصف وتحليل الارتباط وتحليل الانحدار المتعدد، أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة إيجابية ترابطية بين معظم المتغيرات باستثناء متغير واحد وهو قلق التكنولوجيا وأظهرت نتائج تحليل الانحدار المتعدد أن متغيرين مستقلين، وهما الإدراك بسهولة الاستخدام والكفاءة الشخصية، لديهما تأثير إيجابي ومعنوي على النية لاستخدام التكنولوجيا وهذا يعني أن الأفراد يمكن أن يتأثروا بشكل أكبر بسهولة استخدام النظام بدلاً من فائدته يشير التأثير القوي للكفاءة الشخصية إلى أن الطلاب كانوا أكثر ثقة في استخدام التكنولوجيا هذا يظهر أهمية مراعاة سهولة الاستخدام في تشجيع المستخدمين على استخدام النظام ومن المهم أيضًا أن مستوى قلق التكنولوجيا لا يؤثر بشكل كبير على الأفراد، مما يعني أن استخدام التكنولوجيا أصبح أمرًا طبيعيًا وليس له تأثير سلبي على أي شخص هذه الدراسة تسلط الضوء على أهمية تقبل واستخدام التكنولوجيا لدعم تعلم ذوي الإعاقة البصرية وتقديم توجيهات قيمة لمصممي ومطوري أنظمة التعلم المساندة لهم.

(س) سعيد سعد محمد مانع القحطاني، محمد صبري بن شهرير: " العوامل المؤثرة في تقبل الفصول الافتراضية لدى طلبة كلية التربية الأساسية بالكويت في ضوء نموذج قبول التقنية TAM" 2020.

توصل الى أن من بين المعايير الرئيسية لقياس نجاح استخدام التكنولوجيا في التعليم هو رضا المستفيدين وقبولهم لهذه التقنيات لذا يهدف هذا البحث إلى فهم العوامل التي تؤثر في تقبل الطلاب لاستخدام الفصول الافتراضية في كلية التربية الأساسية في دولة الكويت، باستخدام نموذج قبول التقنية TAM، لتحقيق أهداف البحث واختبار فرضياته، تم استخدام منهج البحث الاستقصائي تم اختيار عينة قصدية تتألف من 400 طالب من كلية التربية الأساسية في الكويت خلال الفصل الأول من العام الجامعي 2018–2019. تم تصميم استبانة لجمع البيانات، والتي تكونت من ثلاثة أجزاء رئيسية بعد تحليل البيانات ودراستها إحصائياً، توصلت النتائج إلى وجود علاقة إيجابية بين نية الطلاب في استخدام الفصول الافتراضية وعوامل البحث الثلاثة (الدعم الفني، التفاعل في التعليم، والكفاءة الذاتية)، بالإضافة إلى فائدة استخدام الفصول الافتراضية وسهولة استخدامها وقد تبين أيضًا أن نوع الطلاب (ذكور أو إناث) لا يؤثر على قبولهم لاستخدام هذه التكنولوجيا بشكل عام، تشير النتائج إلى أن الطلاب في كلية التربية الأساسية في

الكويت يرون بجاذبية استخدام التكنولوجيا في الفصول الافتراضية ويرونها سهلة الاستخدام، وهذا يعكس إيجابية استجابتهم لهذه التقنيات وقبولهم لها كأداة للتعلم.

(ش) مريم منال بسعود، عبد المجيد تيماوي" استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وفق نموذج تقبل التكنولوجيا TAM لدى أساتذة المدرسة العليا للأساتذة بالأغواط الجزائر" 2021.

هدفت الدراسة إلى تفسير وتحديد العوامل المؤثرة في استخدام أساتذة التعليم العالي لنظام التعليم الرقمي باستخدام نموذج تقبل التقانة (التكنولوجيا) ' TAM 'أي من خلال معرفة أثر العوامل التنظيمية التسهيلات التنظيمية على استخدام أساتذة المدرسة العليا للأساتذة لتكنولوجيا التعليم الرقمي من خلال العوامل الإدراكية (المنفعة المدركة وسهولة الاستخدام المدركة) لهذا النموذج حيث تم تحليل ومعالجة بيانات 115 استبانة باستخدام البرامج الإحصائي AMOS 22 وقد أشارت النتائج الى عدم تأثير التسهيلات التنظيمية على استخدام النظام تأثيرا مباشرا، بينما كان تأثير العوامل الإدراكية مباشرا على استخدام الأساتذة لنظام التعليم الرقمي (الالكتروني) كما قدمت الدراسة جملة من الاقتراحات لتعميم استخدام تكنولوجيا التعليم الالكتروني بمؤسسات التعليم العالي، بينت الدراسة أهمية التحول إلى تكنولوجيا الرقمنة في مجال التعليم العالي ، كما توصلت أن التحول إلى التعليم الرقمي بمؤسسات التعليم العالي الجزائر لا يزال طور الاكتشاف وخصوصا بعد أن اضطرت جامعة استخدامه بسبب ظروف جائحة "كورونا" ، فالتجربة كانت الأول من نوعها على مستوى أغلب جامعاتنا، و اكدت الدراسة لمواصلة استخدام التعليم الرقمي والتوجه نحو تكريس هذا التحول و استغلال تكنولوجيا المعلومات في عملية التدريس ليس فقط

التعليم العالي، بل حتى في المستويات الأساسية بحكم أن المدرسة العليا للأساتذة تكون أساتذة الأطوار الابتدائي متوسط والثانوي بالتالي وصول الرقمنة إلى مؤسسات التعليم الجزائر وتحسين أداءها.

(ص) هيا هاشم المومني:" قياس مدى تقبل طلبة الجامعات الأردنية لمساقات التعلم المدمج باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM ونظرية السلوك المخطط TPB" 2022.

هدفت هذه الدراسة إلى قياس مدى تقبل طلبة الجامعات الأردنية لمساقات التعلم المدمج باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) ونظرية السلوك المخطط .(TPB) شملت عينة الدراسة 725 طالباً وطالبة تم اختيارهم بطريقة عشوائية من مختلف الجامعات الأردنية تم توزيع الاستبانة بشكل إلكتروني على الطلبة، واعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي التحليلي لتحقيق أهداف الدراسة تم تطوير أداة الاستبانة وتحققت الباحثة من صدقها وثباتها، وتضمنت 29 بنداً موزعة على 6 محاور أظهرت النتائج أن طلبة الجامعات الأردنية يظهرون قبولاً لمساقات التعلم المدمج باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) ونظرية السلوك المخطط (TPB) كما كشفت النتائج عن وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين مستويات إجابات عينة

الدراسة بالنسبة لنموذج قبول التكنولوجيا (TAM) ونظرية السلوك المخطط (TPB) حسب المرحلة الدراسية، وخاصة بالنسبة لطلبة درجة الماجستير كما توصلت الدراسة بضرورة إعادة تطبيق أداة الدراسة على عينات أخرى للتحقق من قدرة نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) ونظرية السلوك المخطط (TPB) على توقع تقبل طلبة الجامعات لمساقات التعلم المدمج.

استناد إلى المراجع السابقة وما تضمنته من أبحاث، تجدر الإشارة إلى أن دراستنا استفادت منها على نحو متعددذ بدأنا بالاستفادة من منهجية البحث المستخدمة في الدراسات السابقة، والتي تتضمن منهاج المسح الاستعراضي، كما قمنا بالاستفادة من النموذج الموحد TAM وتطبيقه في دراستنا بالإضافة إلى تصميم استبانة الدراسة باستخدام النموذج المذكور أيضا استفدنا من الإطار النظري الذي ورد في تلك الدراسات.

تجدر الإشارة أيضًا إلى أن دراستنا الحالية استفادت من النتائج والتوصيات السابقة للأبحاث المماثلة قمنا بمناقشة وتعزيز نتائج دراستنا الحالية باستخدام النتائج والتوصيات السابقة، وهذا يساهم في تعزيز فهم أعمق للظاهرة المدروسة في دراستنا الحالية

وقبل البدء في دراستنا، قمنا بتحليل الدراسات السابقة بعناية لتحديد المتغيرات المهمة والجوانب التي لم تُدرس بعد.

بالمجمل، بعد دراسة الأبحاث السابقة بعناية، نجحنا في تحديد موضوع دراستنا وتصميمها بطريقة تعمل على ملء الفجوات في البحث السابق وتعزيز فهمنا لظاهرة التقبل والاستخدام لتكنولوجيا التعليم الالكتروني.

ثامنا: المنهج المستعمل.

للإجابة على الاشكالية المطروحة تم في إطار البحث استخدام المناهج التالية:

نظرًا للطابع الكمي لهذه الدراسة وأهدافها، قررنا تبني منهج البحث الوصفي التحليلي، هذا المنهج يعتبر مناسبًا لهذا نوع من الدراسة لكونها تهدف إلى فهم وتحليل الظواهر والتفاعلات من خلال جمع وتحليل البيانات بشكل منهجي وتفصيلي، يسمح هذا المنهج بتقديم وصف شامل للمفاهيم والعلاقات بين المتغيرات.

تم استخدام منهج المسح الاجتماعي من بين مداخل المنهج الوصفي التحليلي نظرًا لملاءمته للظاهرة المدروسة في هذه الدراسة هذا المنهج يعتمد على جمع معلومات للإجابة على أسئلة البحث وتحقيق أهداف الدراسة، وتمثل الطريقة التي تستخدم في هذا المنهج والتي تتعلق بالعينة مفتاحًا في جمع المعلومات اللازمة للدراسة.

تاسعا: أدوات الدراسة:

في الشق النظري للبحث استعنا في ذلك بمجموعة مراجع متنوعة سواء ما توفر منها في شكل ورقي (الكتب، المجلات، رسائل، اطروحات، ملتقيات)، اما الشق التطبيقي فقد تطلبت الدراسة جمع مجموعة من المعلومات عن طريق المقابلة وكذا الاستفادة من وثائق الجامعة واحصائيات من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بالإضافة الى اعداد استبيان وتوزيعه على عينة الدراسة والمتمثلة في الهيئة التدريسية بكلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير و العلوم التجارية جامعة قسنطينة 2.

عاشرا: حدود البحث

تعتمد نطاق دراستنا على ثلاثة أبعاد أساسية:

1. **الحدود المكانية:** اقتصرت هذه الدراسة على كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم بجامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري للإجابة على الاشكال الثاني، اما بالنسبة للإشكال الأول كل الجامعات والمراكز الجامعية والمدارس في ربوع الجزائر.
2. **الحدود الزمانية:** اعتمادنا في الدراسة على معطيات وبيانات محل الدراسة كلية العلوم الاقتصادية والتسيير وذلك منذ سنة 2018- 2022 ولكن الدراسة التطبيقية على نموذج الدراسة كان بالنسبة **لكلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية والتسيير** للسنتين الجامعيتن 2020/ 2021 و 2021 / 2022 خلال فترة الأزمة و مرت مراحل الدراسة حسب التسلسل الزمني كالأتي:

شهر مارس 2020 شرعنا في الصياغة الأولية لاستمارة الاستبيان وبعد الحصول على توجيهات وأراء الأستاذين المشرفين وكذا عدد من الأساتذة المختصين بكل من الجامعة الجزائرية والجامعة الكندية لوضع الصورة النهائية للاستبيان، وبعدها انطلقت عملية التوزيع مباشرة على العينة العشوائية من اعضاء هيئة التدريس: ، استغرقت العملية ما يقارب 6 أشهر في حدود الفترة (18 جانفي 2021 الى 30 جوان 2021)، لاسترجاع 152 استمارة من أصل 160 استمارة موزعة، ثم بدأت عملية التفريغ للبيانات المحصل عليها وتحليليها، و تم استبعاد 12 استمارة لعدم استكمالها و بذلك كانت العينة المدروسة 140 استمارة.

3. **الحدود البشرية للدراسة:** تقوم هذه الدراسة على دراسة مدى تقبل استخدام التكنولوجيا الحديثة المتمثلة في التعليم الالكتروني من جهة نظر الأساتذة اي اعضاء هيئة التدريس بكلية العلوم الاقتصادية و علوم التجارية و التسيير (و ذلك بطريقة عشوائية دون الاخذ بعين الاعتبار الرتب) بصفتهم رأس المال البشري الأول والمصدر الأساسي والأهم للابتكار والأفكار المبدعة، لذا

وجهنا الدراسة نحو هذا المتغير الذي هو الخط الأول في نجاح واستمرار التحول (التعليم الالكتروني) و تبني أفكار جديدة في نظم التعليم بمنظومة التعليم العالي، وعليه فقد مست الدراسة الاساتذة بمختلف درجاتهم العلمية من الجنسيين وفي مختلف أقسام الكلية يتم الدراسة على الاستبيان والاحصائيات المقدمة من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الجزائري، لجمع المعلومات من إعداد الباحثة، وفق إطار زمني معين.

الحادي عشر: هيكل البحث

لتوضيح مختلف جوانب البحث ارتأينا تناول هذه الدراسة ضمن مقدمة وأربعة فصول منها ثلاثة فصول نظرية وفصل دراسة حالة، وخاتمة، وكان محتوى الفصول كالتالي:

الفصل الأول: خصصناه لرأس المال البشري والاستثمار فيه، وكان تحت عنوان رأسمال البشري: التحدي المتمثل في تحديد المفهوم، دراسة وصفية لمفاهيم عامة حول تطور مفهوم رأس المال البشري بين المفهوم التقليدي والفلسفة الحديثة ثم سنتطرق إلى أهم متطلبات اكتساب المورد البشري صفة رأس المال البشري، ثم نحاول استعراض اهم الأليات لتكوين رأسمال البشري بما يتماشى مع العصر الراهن.

الفصل الثاني: عالجنا في هذا الفصل أهم الاليات المبتكرة والمنتهجة سيكون تحت العنوان الاتي: الابتكار في نظم التعليم في منظومة التعليم العالي، نتطرق في البدأ الابتكار البيداغوجي كمولد للأفكار الجديدة، ثم نحاول دراسة ألية التعلم المقلوب كأول خطوة نحو التغيير، ثم سنتطرق الى التعليم المدمج HYBIRD، وكما اننا سنتحدث عن الفصول الافتراضية كبداية لعصر جديد في التعليم لتسهيل انتقالنا الى الفصل الموالي.

الفصل الثالث: يتطرق الى النظرة المستقبلية للتعليم: بناء نحو الأفضل وسنعالج في مبحثه الأول الحوسبة السحابية كبداية الرحلة للتعليم في عالم التكنولوجيا، ثم سنتناول في المبحث الثاني البلوكشين مستقبل الإدارة في منظومة التعليم العالي، وننتقل الى دراسة المبحث الثالث توظيف الذكاء الاصطناعي للارتقاء بالمنظومة بينما المبحث الرابع فقد خصصناه للحديث عن بناء الجامعة الذكية وصولا الى الحرم الجامعي الذكي.

الفصل الرابع: فيتعلق بدراسة واقع تجربة التعليم الالكتروني ونموذج TAM لتقبل هذا التحول جامعة قسنطينة 2 بكلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، حيث سيتم التعرض في هذا الفصل

المقـــدمـــة

إلى تجارب جامعات عالمية ناجحة، وكذا واقع تجربة التعليم الإلكتروني للجامعة خلال الازمة COVID19 ، ومن ثم نظرة عامة على جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري، إضافة إلى منهجية الدراسة الميدانية وتحليل ومناقشة النتائج المتوصل إليها، وهو مكون من ستة مباحث والذي سيكون المبحث الأول فيه عبارة عن الأزمة **COVID 19** والتعليم اما المبحث الثاني نظرة عامة على منظومة التعليم العالي و تجربة التعليم الالكتروني، ثم تناولنا الإطار المنهجي للدراسة في المبحث الثالث، يليه المبحث الرابع التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة ، و بعدها المبحث الخامس تحليل العلاقات بين متغيرات الدراسة ،أما المبحث السادس اختبار صحة الفرضيات والنموذج.

ويختتم البحث بخاتمة لعرض مختلف النتائج المتوصل إليها من خلال الجانب النظري والدراسة الميدانية لموضوع البحث، إضافة إلى جملة من التوصيات.

الثاني عشر: صعوبات البحث

تتلخص اهم الصعوبات التي وجهناها لإنجاز هذا العمل فيما يلي:

1. صعوبة ضبط المصطلحات والتفرقة بينهما خاصة بعد الترجمة، لوجود بعض التداخل والتشابك فمثلا كالتفرقة مثلا بين الابتكار والابداع، بين مصطلح التعليم الالكتروني والذكي والرقمي.....
2. ظرف تفشي فيروس كوفيد 19 حال دون قدرتنا على توسيع دائرة المبحوثين الدارسة وتقيدنا بحجم العينة مجبرين لا مخيرين؛
3. صعوبة الحصول على المراجع المتخصصة المتعمقة بالموضوع خاصة العربية منها، كما ان هذا الموضوع حديث ومصطلحاته جد متخصصة مما صعب عملية إيجاد الترجمة العربية الدقيقة لها؛
4. تجاوب عدد لا بأس به من أساتذة الكلية مع الاستبيان، وكذا عدم التزام آخرين بمواعيد الاسترجاع؛

الفصـــل الاول

دراسة رأس مال البشري بين التطور والفلسفة الحديثة

تمهيد:

يشهد العالم تطورات هائلة في مجالات العلوم والتكنولوجيا، يلعب الابتكار دورًا حيويًا في دفع عجلة التقدم وتحقيق التطور الشامل في عصرنا الرقمي الذي من اهم مميزاته السرعة والتقدم التكنولوجي ومن أجل تحقيق الابتكار واستثمار فرصها بأكملها، يظهر دور رأس مال البشري في تمكين وتفعيل القوى الإبداعية يتميز رأس مال البشري بعدة خصائص تجعله ذا أهمية كبيرة فهو لا يتلخص فقط في المعرفة النظرية والمهارات العملية، بل يتضمن أيضًا القدرة على التعلم والتكيف والإبداع، لذا فانه يعتبر محركًا أساسيًا للابتكار والتطوير التكنولوجي.

رأس مال البشري هو مصطلح يعبر عن القيمة والإشارة إلى المهارات والمعرفة والقدرات التي يمتلكها الفرد والتي يمكن أن تسهم في تحقيق النمو والازدهار في المجتمع والاقتصاد، وعلى الرغم من أن هذا المفهوم قد استخدم لعقود طويلة، إلا أن هناك تحديًا متمثلاً في تحديد المفهوم المتطور لرأس مال البشري في عصرنا الحالي.

في العالم الحديث، تطورت العديد من الجوانب التي تتعلق برأس مال البشري، يشمل ذلك التكنولوجيا والتغيرات في الاقتصاد والمجتمع، تأثرت الطريقة التي نعيش بها ونعمل بها بشكل كبير بسبب هذه التحولات، مما يجعل من الضروري إعادة تقييم مفهوم ومميزات وخصائص رأس مال البشري في العصر الحالي ما يمثل تحديا صعبا من أجل تحديد المفهوم المتطور لرأس مال البشري الذي تمتاز بمواكبة التطورات الحديثة والتغيرات في العالم وضمان أن هذا المفهوم يعكس الواقع الحالي ومستقبل العمل والتعليم بشكل أفضل.

بناءً على ما سبق فإنه يكون من المناسب أن نستعرض هذا الفصل في ثالثة مباحث على النحو التالي:

المبحث الأول: تحليل مراحل تطور مفهوم رأس المال البشري.

المبحث الثاني: متطلبات اكتساب المورد البشري صفة رأس مال البشري

المبحث الثالث: تكوين رأس مال البشري متماشى مع العصر الراهن.

المبحث الأول: تحليل مراحل تطور مفهوم رأس المال البشري.

شهدت الدراسات والأبحاث في مجال الموارد البشرية تطورًا كبيرًا على مر العصور ففي السابق، كان الاهتمام يتمركز حول مفهوم "مورد بشري" الذي يشير إلى العمالة والقوى العاملة في المنظمات، ومع العصر الذي نعيشه تحولت فيه المفاهيم والتصورات وبدأ الاهتمام يتجه نحو مفهوم "رأسمال بشري"، لذا سنتناول في هذا المبحث أصل وتطور هذا المصطلح عبر العصور.

المطلب الأول: دراسة مفهوم رأس مال البشري.

يعد مفهوم رأس مال البشري مصطلحًا مهمًا في مجالي الاقتصاد وإدارة الموارد البشرية، فيعود تاريخ ظهور مفهوم رأس مال البشري إلى فترة زمنية بعيدة وقد مر بمراحل تطور مختلفة، نهدف الى استكشاف وتحليل مراحل ظهور مفهوم رأس مال البشري والتطورات التي شهدها على مر العصور.

1-1 مراحل تطور المفهوم:

فيمكن حصر تطور مصطلح "رأس مال البشري" في ثلاث فترات رئيسية:

المرحلة الأولى: شهدت نهايات القرن الثامن عشر ظهور لمصطلح رأس مال البشري، يمكن تتبع بدايات هذا المفهوم إلى العالم الاقتصادي البارز أدم سميث وصولا إلى نظرية رأسمالية، فكان أول من سلط الضوء حول فكرة ضرورة الانفاق على التعليم وتخصيص نفقات خاصة به، وهذا ما جاء في كتابه ثروة الأمم سنة 1776، لم يحدد سميث بشكل محدد مصطلح رأس مال البشري، ولكنه أشار إلى أهمية القدرات والمهارات المكتسبة للبشر كأصول ثابتة قابلة للاستثمار، كما ان العديد من الاقتصاديين وغير الاقتصاديين اعتبروا البشر أو مهاراتهم بمثابة رأس مال طوال تطور فكرة رأس المال البشري، فقد تم الاعتراف بالعلاقة بين البشر ومهاراتهم والنمو الاقتصادي والإنتاجية منذ المحاولات الأولى لتعريف مصطلح رأس المال، لم يعرّف آدم سميث مصطلح رأس مال البشري تحديدًا، ولكنه أدرج المهارات والقدرات البشرية المفيدة كنوع من أنواع رأس المال الثابت مع كل من: الآلات المفيدة ، والمباني المربحة ، وتحسين الأرض، والقدرات المكتسبة والمفيدة لجميع سكان أو أفراد المجتمع[1]، وكما انه روج لفكرة أن التعليم الذي هو في نظره، يرتكز على استخدام المواهب و استخراج القدرات الكامنة للفرد، وتطويرها على الصعيدين الفكري والعقلي لتمكينه من أداء دور قيادي في العمل والنشاط، وأيضًا دعا إلى أهمية تمكين

[1] Cesar A, Morris R , **Using muti-criteria decision making to assess the importance of human capital in meeting the goals and objectives of sustainable development: an application of the analytic hierarchy process,** International Journal of the Analytic Hierarchy Process, Vol 15, Issue 1, 2023, pp1-3.

الفرد من تلبية مسؤولياته الاجتماعية من خلال التعليم المنظم وتدريبه، وتشكيل قدراته وتنميتها، وتحقيق هذه الأهداف يعتبر أولوية رئيسية في مجال التعليم.[1]

المرحلة الثانية: شهدت هذه المرحلة ظهور مفهوم رأس مال البشري بشكل أكثر شمولية في منتصف القرن العشرين، ظهرت الاهتمامات الاقتصادية الكبرى برأس مال البشري، وذلك بفضل أعمال اقتصاديين بارزين مثل تيودور شولتز وغاري بيكر الفائزين بجائزة نوبل، بدأ الباحثون في دراسة أثر القدرات والمهارات البشرية وتسليط الضوء على أهمية رأس المال البشري، ربط البعض التعليم والتدريب بالنمو الاقتصادي، كما أشار شولتز إلى أن أفضل طريقة للاستثمار في رأس مال البشري هو تعليم البشر، مما يؤدي إلى "زيادات في الدخل الوطني ومعدل العائد على قرار الاستثمار في التعليم"[2]، ما توصل اليه شولتز كانت نتيجة تحليله لمعادلة الإنتاج المعدلة بإضافة المتغير e المتغير التكنولوجي بعد التشكيك في معادلة الإنتاج الكلاسيكية لدوغلاس التي تعبر عن العلاقة بين الإنتاج وعوامل الإنتاج **Y=K+L**

حول قدرة المعادلة الكلاسيكية للإنتاج على تمثيل تعقيدات العلاقات بين الإنتاج وعوامل الإنتاج بشكل شامل، وذلك أن المعادلة الكلاسيكية قد تجاهلت عوامل أخرى مهمة قد تؤثر بشكل كبير على الإنتاج، مثل التكنولوجيا والابتكار والمعرفة، تم تعديل المعادلة وتطويرها بواسطة عالم الاقتصاد "سولو" الذي قدم عنصر إنتاجي إضافي للمعادلة ومتغير مستقل ثالث وهو المستوى التكنولوجي (e) هذا الاكتشاف يعتبر الميلاد الحقيقي لفكرة رأس مال البشري، وقد أطلقت نظريته باسم "العامل المتبقي"، حيث يعتبر هذا العامل المتبقي (Residual Factor)، وأصبحت صيغة المعادلة على الشكل التالي : **Y=L+K+e** .[3]

كما ذكرنا سابقا ان العالم تشولز توصل الى نظريته انطلاقا من المعادلة المعدلة للإنتاج وذلك من خلال نقدها كونها حصرت العامل المتبقي في التكنولوجيا فقط، لكن تشولز يرجح سبب ارتفاع وزيادة الدخل القومي يرجع أساسا إلى عامل آخر هو التعليم، من خلال نظريته انه كلما تم الارتقاء بالقوى العاملة في سوق العمل تعليميا كلما زاد الإنتاج القومي العام، ومن ثم ارتفع دخل الفرد، وتحقق الرفاه الاجتماعي، كما أشار شولتز في أبحاثه إلى أن النمو الاقتصادي الذي لا يمكن تفسيره فقط بالزيادة في المدخلات المادية،

---

[1] محمد متولي غنيمة، **اقتصاديات تعليم الكبار**، الدار المصرية اللبنانية للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، 1998، ص18.

[2] Savvides. A, & Stengos,T, **Human capital and economic growth**, Stanford University Press ,2008, P15.

[3] هبة السيد محمد سيد احمد، **تحليل علاقة سعر الفائدة بالنمو الاقتصادي – دراسة دولية مقارنة بالتركيز على الاقتصاد المصري** –، رسالة مقدمة استكمالا للحصول على درجة الدكتوراه الفلسفة في الاقتصاد، قسم الاقتصاد، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، مصر، 2017، ص 91.

يمكن تفسيره بالتركيز على تطوير وتحسين الموارد البشرية من خلال التعليم والتدريب، بالتالي يعزز التعليم العامل البشري ويعتبر عاملًا حاسمًا لتحقيق النمو الاقتصادي وتعزيز الازدهار الاجتماعي[1].

المرحلة الحديثة: العصر المعاصر أو الحديث في العقود الأخيرة، شهد مفهوم رأس مال البشري تطورًا كبيرًا، ظهرت تصورات حديثة تفرق بين فئات مختلفة من رأس مال البشري، مثل التعليم والتدريب والخبرات العملية، تم ربط رأس مال البشري بقوة النمو الاقتصادي فقط في المرحلة السابقة لكن في المرحلة الحالية فهو مرتبط بالتنمية المستدامة، لذا نجد ان العلاقة بين رأس المال البشري والاستدامة استقطبت الاهتمام وتم تناولها في العديد من الدراسات العلمية في السنوات الأخيرة، تستخدم الدراسات الحديثة مصطلح "رأس المال" ليشمل جميع أشكال الأصول والقدرات (الطبيعية والبيولوجية والمالية والبشرية) التي يمكن ربطها واستخدامها في سبيل تحقيق التنمية المستدامة حيث يعتبر الاستثمار في الموارد البشرية عاملاً حاسمًا لتحقيق الرفاهية الاقتصادية والتنمية الشاملة [2]، ظهر مفهوم المؤسسة كنظام مفتوح وتأثيرها المتبادل مع البيئة. تم تطوير مصطلح "رأس المال البشري" في كتب الإدارة للإشارة إلى القوة العاملة في المؤسسة، أشار الباحثون إلى أن القدرة الإنتاجية والتغيرات المصاحبة لا يمكن قياسها بدقة إلا عن طريق مراقبة العوامل الأساسية المتعلقة برأس المال البشري بشكل منتظم. في هذه المرحلة، أحدثت دراسات شولتز تغييرًا جذريًا في المفاهيم الاقتصادية التقليدية المسيطرة في الستينيات من خلال تقديمه لفكرة رأس المال البشري، أوضح شولتز أهمية رأس المال البشري التي تفوق أهمية رأس المال المادي، حيث يمكن تحقيق معدلات نمو أسرع بواسطة الاستثمار في رأس المال البشري[3].

وفي هذا السياق، يمكن تحديد خطين من البحوث في مجال الإنتاج المستدام أو النمو الاقتصادي المستدام ورأس المال البشري؛ حيث يركز الخط الأول بحثه على رأس المال البشري والنمو الاقتصادي، والخط الثاني تم التعامل مع النمو الاقتصادي والاستدامة في السنوات الأخيرة وقد تطورت مشكلة الاستدامة إلى المرحلة التي تهدد فيها ليس فقط حياة البشر، بل تهدد أيضًا رأس المال الطبيعي الذي يستند إليه الحضارة

---

[1] بوبكر بن عمران، **التنمية البشرية و دورها في تكوين رأس مال البشري، بالمؤسسات الحكومية الجزائرية، دراسة ميدانية مركب الاقمشة الشرق خنشلة**، رسالة دكتوراه تخصص علم اجتماع ، كلية العلوم الاجتماعية و الإنسانية جامعة بسكرة ، 2021، ص 179-180.

[2] Slaus ivo, Jacobs garry**, Human capital and sustainability**, journal Sustainability 2011, 3(1), PP 106-107.

[3] بوبكر بن عمران، مرجع سبق ذكره، ص 181.

البشرية، "إن استدامة رأس المال البشري مترابطة بشكل وثيق مع استدامة جميع أشكال رأس المال الأخرى".[1]

1-2- أهم مفاهيم للرأس مال البشري:

توجد عدة مفاهيم لرأس مال البشري تشمل العديد من الجوانب والمفاهيم المهمة، وبتتبعنا لمراحل تطور هذا المصطلح عبر العصور، فيعود أقدم ظهور مفهوم لرأس المال البشري يرجع الى 1799، وفيما يلي نستعرض أهم التعريفات رأس مال البشري:

يعرف حسب قاموس أكسفورد الإنجليزي أن رأس المال البشري يشير إلى "المهارات التي يمتلكها قوى العمل وتُعتبر موردًا أو أصولًا" وهو يعرّف بأنه "المهارات والمعرفة والمؤهلات للفرد، أو المجموعة، أو القوة العاملة التي يعتبرون أصولًا اقتصادية"[2]

عرف تشولز رأس مال البشري بأنه: " مجموع الطاقات البشرية التي يمكن استخدام لاستغلال مجمل الموارد الاقتصادية"[3]، ويعرف أيضا على "إنه يشمل الفكرة بأن هناك استثمارات في الأفراد (مثل التعليم والتدريب والصحة) وأن هذه الاستثمارات تزيد من إنتاجية الفرد" [4]

عرف الباحثون مثل توريس وآريا أن رأس مال البشري يتجاوز كونه مجرد المعارف، فهو يشمل أيضًا تجارب الحياة الشخصية والتجارب الجماعية، بالإضافة إلى القيم والمعتقدات والمواقف، يتناولون قيمة رأس مال البشري للمؤسسة بشكل شامل، حيث تتبع المؤسسات عادة استراتيجيات ملائمة للاستثمار في رأسمالها البشري، مثل توظيفه وتدريبه والاحتفاظ به، وتشجيعه على الابتكار والمرونة[5].

عمم مصطلح "رأس مال البشري" من قبل الاقتصادي غاري بيكر، وهو خبير اقتصادي من جامعة شيكاغو الذي يعتبر اول من حدد مفهوم رأس مال البشري، وأصبح رأس مال البشري الركيزة الحقيقية للمؤسسات، حيث يلعب دورًا رئيسيًا وقائدًا في عملية التنمية والابتكار، أصبحت قضية تكوين رأس مال

---

[1] Ugnich, C. A, Chemokozv, A, & Ugnich, M, **Human capital in the system of sustainable development goals: significance and prospect,** E3S Web of Conferences, 2021, P258.

[2] Alexander Marry and Andraw sharpe, **human capital and Productivity in British Colombia**, CSLS Research report, 2011, p2 .

[3] عادل حرحوش المفرجي، أحمد علي صالح، **رأس المال الفكري طرق قياسه وأساليب المحافظة عليه**، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة مصر ، 2003، ص 9.

[4] Goldin, C, **Human capital. In C, Diebolt, & M. Haupert (Eds)**, Handbook of cliometrics, Springer,2016, p 56.

[5] Teresa Torres cornas, Mario Aria –oliva-, **E-human Resources management: managing knowledge people**, Idea group Publishing, USA, 2005, p 22.

البشري أكثر أهمية وإلحاحًا مما سبق، حيث تعد عملية ضرورية لتعزيز وتطوير قدرات وكفاءات الأفراد. يعتبر كل التعليم والتدريب وتنمية القدرات الأساسية التي تدعم وتعزز هذه العملية.[1]

تطورت هذه الفكرة بشكل أوسع على يد الاقتصادي الأمريكيGary Becker في عام 1975، الذي أولى اهتمامًا خاصًا لدراسة رأس مال البشري واستثماره، وقد عرف رأس مال البشري على أنه مجموعة القدرات الإبداعية التي تسمح بزيادة إنتاجية العامل، تشمل هذه القدرات المعارف العلمية والتقنية والخبرات والمعرفة العامة، بالتالي يُعتبر رأس مال البشري كمخزون قابل للتكوين والنمو والتطوير[2].

لم يكن هناك مفهوم جديد محدد للرأس مال البشري، بل ولكن كان هناك تطورات وتغيرات في الاستخدام والتفسير لهذا المصطلح في العصر الحديث، رأس مال البشري يستمر في الإشارة إلى القيمة والموارد التي يمتلكها الأفراد من مهارات ومعرفة وقدرات، والتي يمكن أن تسهم في نجاح المؤسسات والاقتصادات، مع تطور التكنولوجيا وتغيرات احتياجات السوق والمجتمع، يتعين على مفهوم رأس مال البشري التطور لمواكبة التحديات الجديدة والفرص.

توسيع مفهوم رأس مال البشري ليشمل أيضًا القدرة على التعلم المستمر والتكيف مع التحولات التكنولوجية والاجتماعية، يجب أن يتضمن المفهوم المتطور للرأس مال البشري القدرة على التفكير النقدي وإيجاد حلول مبتكرة للمشكلات، وأيضًا القدرة على التعامل مع البيانات والمعلومات الكبيرة بفعالية، يجب أن يكون رأس مال البشري قادرًا على العمل في بيئات متنوعة والتفاعل مع الآخرين بفعالية وفهم احتياجات السوق والمستهلكين، وخاصة امتلاكه القدرات على التحكم في التكنولوجيات الحديثة و توظيفها أي القدرة على التكيف مع التكنولوجيا الجديدة والاستفادة منها لتعزيز الإنتاجية والابتكار.

لذا نستنتج مما سبق هل ان الأوان لظهور مصطلح جديد بدلا من مصطلح رأس المال البشري، أي استحداث مفهوم جديد رأس المال البشري أو استبداله بمصطلح جديد يمكن أن يكون خطوة مفيدة في تطوير المفاهيم والنهج التعليمية والاقتصادية الحالية، يجب أن يتم ذلك بعناية واستنادًا إلى التحليل والبحث الدقيق.

---

[1] وفاء رايس، **الاستثمار في رأس المال البشري من أجل تنمية سياحة مستدامة دراسة حالة المملكة المغربية**، مجلة التنمية الاقتصادية، المجلد 6، العدد 1، 2021، الجزائر، ص 92.

[2] Fabienne BASTID, **le capital humain : étude exploratoire auprès de spécialistes de la gestion des ressources humaine**, Juin 2001, disponible sur consulté le (02/02/2020): http://www.cergam.org/fileadmin/files/cerog/wp/612.pdf

المطلب الثاني: الاتجاهات الحديثة في مفهوم رأس مال البشري

مع تطور العالم وتغيراته السريعة من تحولات الاقتصادية والتكنولوجية الحديثة، تتطلب تعريف متطور لرأس مال البشري يأخذ في الاعتبار العوامل الجديدة والاتجاهات المستقبلية. ظهرت اتجاهات حديثة ونهج جديدة في تعريف رأس المال البشري تهدف إلى مواكبة التحولات الاقتصادية والتكنولوجية واحتياجات سوق العمل المتغيرة، سنستعرض بعض الاتجاهات الحديثة والنهج الجديدة في تعريف رأس المال البشري:

2-1- مقاربة المرونة والتكيفية في رأس مال البشري:

تعتبر المرونة والتكيفية أحد الاتجاهات الحديثة في تعريف رأس المال البشري، ففي سوق العمل الحديث، يتطلب النجاح والتفوق القدرة على التكيف مع التغيرات السريعة والتعامل بمرونة مع المتغيرات الاقتصادية والتكنولوجية، لذا يتم التركيز في تعريف رأس المال البشري على القدرة على التعلم المستمر واكتساب المهارات الجديدة والتكيف مع المستجدات[1].

2-1-1 دور المرونة في رأس المال البشري: تعد المرونة عنصرًا حيويًا في تعريف رأس المال البشري الحديث، تشير المرونة إلى قدرة الأفراد والمؤسسات على التكيف مع التغييرات المستمرة وتعديل استراتيجياتهم وأنماط عملهم بسرعة وسهولة. تعمل المرونة على تمكين الأفراد من مواجهة التحديات الجديدة والابتكار والاستفادة من الفرص الناشئة[2].

2-1-2 دور تكيف في رأس المال البشري: بجانب المرونة يأتي التكيف كعنصر آخر مهم في تعريف رأس المال البشري، التكيف يشير إلى قدرة الأفراد والمؤسسات على التأقلم مع الظروف المتغيرة وتطوير مهارات جديدة وتعلم سريع لمواجهة التحديات، يعتبر التكيف المستمر وتحسين الكفاءة والأداء جزءًا أساسيًا من النمو والتطور المستدام في سياق الأعمال والاقتصاد[3].

2-2 مقاربة المعرفة أساس رأس المال البشري:

تعتبر المعرفة أحد العناصر الأساسية في فهم وتعريف مفهوم رأس المال البشري. إنها تشير إلى المعرفة والمهارات والخبرات التي يمتلكها الأفراد وتستخدمها في إنتاجية العمل وتحقيق الأهداف المؤسسية. في الاقتصاد المعرفي، يعتبر تحسين وإدارة المعرفة أمرًا حاسمًا للتنمية المستدامة والتفوق التنافسي.

---

[1] Anna Kowalska-Pyzalska, **Contemporary Definitions and Perspectives on Human Capital**, Economic Research-Ekonomska Istraživanja, 2018, PP25-27

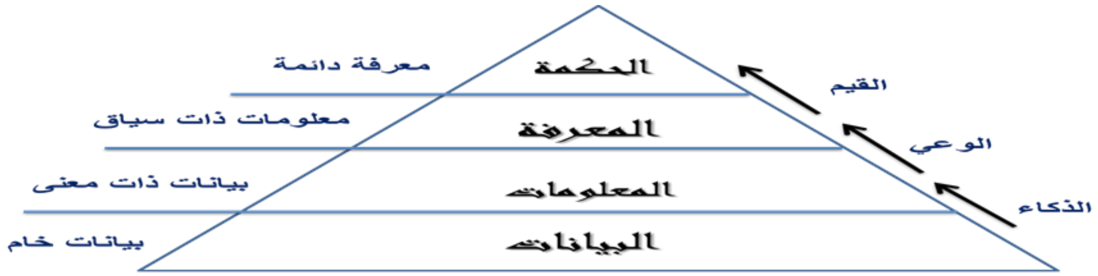
[2] John Kovane, "The Concept of Flexibility and Adaptability in Defining Human Capital." In: Journal of Economics and Development, Issue 23, 2021, pp 45-50.

[3] ibid , pp 55-60.

2-2-1 الارتقاء المعرفي:

يمثل الارتقاء المعرفي عنصرًا حيويًا في تطوير وتعزيز رأس مال البشري في المؤسسات، من خلال تحسين المعرفة وتطوير المهارات، يتم تمكين الأفراد من التكيف مع التغيرات والابتكارات في البيئة العمل، وزيادة إنتاجيتهم وإبداعهم، يجب على المؤسسات تبني استراتيجيات فعالة لتعزيز الارتقاء المعرفي، مثل التعلم المستمر وتبادل المعرفة واستخدام التكنولوجيا وتطوير القيادة.

الشكل رقم (1): عملية الارتقاء المعرفي



Source: Mezgár Istvan**, Integration of Information and Communication Technologies in Smart Organizations,** Idea Group Publishing, United States of America, 2006, p17.

ويبين الشكل السابق، أن الفرد عندما يربط البيانات ببعضها البعض ويستطيع فهم العلاقات بينها بربط تلك البيانات بأشياء أخرى معرّفة سابقًا في الذهن يصبح سلوكه ذكيا، وعندئذ تتحول إلى معلومات، هذه الأخيرة إذا وضعت في سياق معين وأيضا في معنى لشرحها وتفسيرها وبالتالي استيعابها؛ تصبح بذلك معرفة، ان الوصول من المعلومة إلى المعرفة، يكون على أساس سلسلة من القيم والمعطيات إلى المعلومات وصولا إلى المعرفة، بمرور كل مرحلة ترتفع قيمتها[1].

مما سبق نستخلص استراتيجيات الارتقاء المعرفي في رأس مال البشري كالاتي:

1. التعلم المستمر: يشمل هذا النهج التحسين المستمر للمعرفة والمهارات من خلال التعلم المستمر والتدريب والتطوير المهني.
2. تبادل المعرفة: يتضمن تشجيع التعاون وتبادل المعرفة بين الأفراد داخل المؤسسة، وتوفير منصات، وأدوات للتواصل، والمشاركة.
3. التكنولوجيا والابتكار: يتطلب الاستفادة من التقنيات الحديثة والابتكار لتعزيز الارتقاء المعرفي، مثل الوصول إلى مصادر المعرفة عبر الإنترنت واستخدام التعلم الإلكتروني.

[1] فريد كورتل وموساوي زهية، **الإدارة الفعالة للمعرفة: مصدر لتحقيق الميزة التنافسية في ظل المحيط الاقتصادي الجديد،** المؤتمر الدولي العلمي الخامس حول اقتصاد المعرفة، جامعة الزيتونة الأردنية، 23-25 أفريل 2005، ص 4.

4. تطوير القيادة: يتضمن تطوير مهارات القيادة والإدارة لدعم الارتقاء المعرفي في المؤسسة، وتعزيزها.

2-2-2 تفعيل المعرفة في رأس المال البشري:

2-3 مقاربة التنوع والشمولية: يتطلب العالم المتعدد الثقافات والشركات المتنوعة والفرق العاملة المتنوعة الاهتمام بتعريف رأس المال البشري بشكل شامل ومتنوع. فالتنوع الثقافي والاجتماعي والجندري والجيلي يعزز التفاعل والتعاون والإبداع في بيئة العمل. وبالتالي، يتم التأكيد في تعريف رأس المال البشري الحديث على قدرة الأفراد على التعامل مع التنوع والاستفادة منه لتحقيق النجاح والتميز.[1]

2-4 مقاربة القدرات الاجتماعية والتعاونية: في عصر العمل الجماعي والتعاوني، تعد القدرات الاجتماعية والتواصلية والقدرة على العمل ضمن فرق متنوعة أحد الجوانب الهامة في تعريف رأس المال البشري. فالقدرة على بناء علاقات قوية والتفاعل الإيجابي مع الآخرين يساهم في تحقيق الأداء المتميز والنجاح في العمل[2].

2-5 الكفاءة نهج مستحدث في مفهوم رأس مال البشري:

لفهم كفاءة رأس المال البشري، هنالك مجموعة من الأبعاد تتعدد وتتنوع وفقًا للسياق والمتغيرات المختلفة في بيئة العمل واحتياجات المؤسسة هذه الأبعاد التي تتمثل في[3]:

المعرفة: تشمل مجموعة المعلومات المستوعبة والمنظمة في إطار مرجعي يسمح للمؤسسة بقيادة أنشطتها والعمل بطريقة محددة. تتضمن المعرفة المهارات الأساسية اللازمة لممارسة الوظيفة والمعلومات التي يمكن نقلها من شخص إلى آخر.

المهارة: تعبر عن القدرة على القيام بمهام محددة وفقًا لأهداف محددة سلفًا. تتنوع هذه المهارات من المستوى الإداري إلى آخر وتتوقف على الاحتياجات المحددة التي يتم تنفيذها. تتداخل مفهوم المهارات والمعرفة، حيث يرتبط الأداء بالمهارات واستخدام المؤسسة لمعارفها.

الاستعداد: يشير إلى السمات والخصائص الشخصية المرتبطة بالموظفين والتي يُطلب منهم عند ممارسة النشاط المهني، تشمل الاستعداد صفات شخصية مثل التنظيم، الدقة، وروح المبادرة. تؤثر الصفات

---

[1] Valentina TESLENKO, **Le capital humain comme facteur de développement innovant de l'économie russe,** Présentée en vue de l'obtention du grade de docteur en sciences économiques, d'Université Côte d'Azur, 2021, PP 25-38.

[2] علي أحمد الموسوي، **التحديات والاتجاهات الحديثة في تعريف رأس المال البشري، المجلة: مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية**، 2016، ص 11-13.

[3] فيروز بوشويط، حبيبة بن زغدة، **دور المعرفة لدى رأس مال البشري في خلق القيمة المشتركة في المؤسسة –دراسة حالة مؤسسة الخزف الصحي بالميلية ولاية جيجل**–، مجلة التنظيم والعمل، المجلد11، العدد 4، 2022، ص 10.

الشخصية والمحفزات والتصور الذاتي بشكل كبير في استعداد الأفراد وتُعد خاصية رئيسية لكفاءة رأس المال البشري.

المطلب الثالث: علاقة التكنولوجيا الحديثة و مفهوم رأس مال البشري.

يعيش العالم في عصر التكنولوجيا الحديثة التي تتطور بسرعة هائلة، وتؤثر بشكل جذري على جميع جوانب الحياة البشرية، ومن المفاهيم التي شهدت تأثيرًا كبيرًا بالتكنولوجيا الحديثة رأس مال البشري، فتساهم في زيادة قوة وقيمة رأس مال البشري، ولذلك يجب على المؤسسات الاستفادة من الإمكانات الكبيرة التي تقدمها التكنولوجيا الحديثة في تطوير وتعزيز مفهوم رأس مال البشري، سنستكشف كيف أن التكنولوجيا الحديثة قد عززت وتعزز مفهوم رأس مال البشري.

3-1 مفهوم التكنولوجيات الحديثة:

التكنولوجيات المعلومات الحديثة تشير إلى المجموعة المتنوعة من التقنيات والأدوات التي تستخدم في تحليل ومعالجة وتخزين ونقل المعلومات بشكل سريع وفعال، تشمل هذه التقنيات مجموعة واسعة من الابتكارات التكنولوجية التي تهدف إلى تحسين الأداء وتمكين الشركات والمؤسسات في مجالات مختلفة.

يثير مفهوم تكنولوجيا المعلومات الحديثة العديد من النقاشات بسبب التباين في النظريات والمفاهيم المستخدمة لتعريفها. تم تقديم العديد من التعاريف لهذا المصطلح، من بينها:

وفقًا للصباغ، تعرف تكنولوجيا المعلومات الحديثة بأنها مجموعة من الأجهزة والشبكات والمعرفة الفنية المستخدمة لصنع وتخزين ونشر المعلومات[1].

وأشار SANDERS ، إلى أن تكنولوجيا المعلومات تعني القدرة التكنولوجية على الحصول على المعلومات ومعالجتها واتخاذ قرارات فعالة في النظام[2].

ووفقًا لـ "وير برايان" ، تشمل تكنولوجيا المعلومات الحديثة مجموعة من الأجهزة الإلكترونية والبرمجيات والموارد البشرية أو صانعي المعرفة[3].

---

[1] الصباغ عماد، **نظم المعلومات**، ط 1، دار الثقافة العلمية الدولية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2002، ص20.

[2] حياة قدة، بوبكر نعرورة، عسول محمد الأمين، **أثر تكنولوجيا المعلومات في تنمية رأس مال البشري بالمؤسسة الاقتصادية -دراسة حالة المديرية العملية لاتصالات الجزائر بالوادي**، ملتقى الدولي: الاتجاهات الحديثة للتجارة الدولية وتحديات التنمية المستدامة نحو رؤى مستقبلية واعدة للدول النامية، 2-3 ديسمبر 2019، ص 279-283.

[3] مهدي جوان فاضل، **تأثير تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة الخدمة الصرفية: دراسة تطبيقية مقارنة بين المصارف الحكومية والأهلية في محافظة بابل**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة كربلاء، 2006، ص 11.

تعد تكنولوجيا المعلومات الحديثة الأكثر قدرة على تحويل المعرفة إلى رأس مال فكري في جوانبه الصريحة (مثل براءات الاختراع وقواعد البيانات وأنظمة المعلومات)، وكل ما يتعلق بالجوانب الضمنية مثل عملية توليد وإنشاء المعرفة المستمرة التي يقوم بها الأفراد في الشركة[1].

بشكل عام، تكنولوجيا المعلومات الحديثة تعمل جنبًا إلى جنب مع رأس مال البشري لتحسين إدارة المعرفة وتعزيز الأداء التنظيمي وتعزيز القيمة وتعزيز المنافسة.

3-2 أهمية تكنولوجيا المعلومات:

تكنولوجيا المعلومات توفر العديد من القيم المضافة في مختلف المجالات عند توظيفها نستعرض اهم القيم المضافة الرئيسية التي تقدمها تكنولوجيا المعلومات: [2]

1. تقليل الوقت: تسهل التكنولوجيا أداء المهام وتقلل من الوقت المستغرق.
2. اختزال المسافات: تقليل المسافات وتقصير أماكن تخزين المعلومات.
3. مشاركة الذكاء الاصطناعي مع الإنسان: يحدث تفاعل بين العامل والنظام الذكي، مما يتيح مشاركة الأفكار والمعرفة.
4. توفير تكلفة منخفضة وزيادة السرعة والتطور: تعتبر هذه من فوائد تكنولوجيا المعلومات.
5. الذكاء الاصطناعي: يساهم في تطوير المعرفة وتعزيز فرص تدريب المستخدمين، مما يؤدي إلى الشمولية والتحكم في عمليات الإنتاج.
6. إنشاء شبكات اتصال: تجمع التجهيزات المعتمدة على تكنولوجيا المعلومات لتكوين شبكات اتصال، وهذا يزيد من تدفق المعلومات بين المستخدمين.
7. توفر الدقة: تمكن التكنولوجيا المعلومات من معالجة وتحليل البيانات بدقة عالية، مما يساعد في اتخاذ قرارات أفضل وأكثر دقة.
8. تعزز الابتكار والإبداع: تمكن التكنولوجيا المعلومات من تسهيل عملية الابتكار وتشجيع الإبداع من خلال استخدام أدوات وتقنيات حديثة لتطوير حلول جديدة وتحقيق تقدم وتغيير في مختلف المجالات.

---

[1] نجم عبود نجم، **ادارة المعرفة: المفاهيم و الاستراتيجيات و العمليات**، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، ط1، 2005، ص 39.

[2] حياة قدة، بوبكر نعرورة، عسول محمد الأمين، **مرجع سبق ذكره**، ص 288.

9. تسهم في تحسين كفاءة العمل والإنتاجية: تمكن التكنولوجيا المعلومات من تحسين كفاءة العمل وزيادة الإنتاجية من خلال تنظيم العمليات وتوفير أدوات وبرامج تساعد في تنفيذ المهام بشكل أسرع وأكثر دقة.
10. تعزز التنظيم والتنسيق: تمكن التكنولوجيا المعلومات من تنظيم وترتيب البيانات والمعلومات بطريقة سهلة وفعالة، مما يسهم في تحسين التنسيق بين العمليات والأنشطة.

3-3 ارتباط التكنولوجيا الحديثة برأس مال البشري

تكنولوجيا العصر الحديث تلعب دورًا حيويًا في تعزيز أداء رأس المال البشري من خلال زيادة سرعة وجودتهم في العمل. بمعنى آخر، تساهم التكنولوجيا في تحسين أداء الأفراد وتطوير مهاراتهم. مع مرور الوقت، يزداد الاستثمار في رأس المال البشري بصفة متزايدة مع تقدم التكنولوجيا الحديثة، مما يمكن أن يؤدي إلى زيادة النمو الاقتصادي والإنتاجية.

ومع ذلك، يجب أن يتم تطوير التكنولوجيا بشكل متزامن مع تطوير رأس المال البشري، حيث لا يمكن فصل الاثنين عن الآخر. بالإضافة إلى ذلك، يتعين إدارة التكنولوجيا بشكل فعال واستخدامها بواسطة أفراد يتمتعون برأسمال بشري عالي.

التكنولوجيا ورأس المال البشري هما عاملان مهمان يساهمان بشكل كبير في النمو الاقتصادي، ويشكلان أصولًا غير مادية تلعب دورًا حيويًا في الإنتاج والتطور الاقتصادي، تحليل النمو الاقتصادي الحديث يعترف بأهمية العوامل البشرية والتكنولوجية في دفع التقدم الاقتصادي، ويعكس نموذج النمو الأخطبوطي هذا الاعتراف بفعالية

ومع ذلك يجب أن يتم تطوير التكنولوجيات بشكل متزامن مع تطوير رأس المال البشري، حيث لا يمكن فصل الاثنين عن الآخر بالإضافة إلى ذلك يتعين إدارة التكنولوجيا بشكل فعال واستخدامها بواسطة أفراد يتمتعون برأسمال بشري عالي.

يعتبر كل التكنولوجيا ورأس المال البشري بمثابة عاملان مهمان يدفعان الاقتصاد جنبًا إلى جنب مع عوامل الإنتاج، رأس المال البشري والتكنولوجيا يأتيان في شكل أصول غير مادية ولكن لهما تأثير كبير على الإنتاج، يعد رأس المال البشري مخزونًا من العادات والمعرفة والسمات الاجتماعية والشخصية (بما في ذلك الإبداع) المتجسدة في القدرة على القيام بالعمل لإنتاج القيمة الاقتصادية، من الناحية النظرية، وهي نموذج النمو الأخطبوطي وهو نموذج في إدارة الموارد البشرية يمثل نهجًا متقدمًا يركز على تكامل العناصر المختلفة في إدارة الموارد البشرية (HRM) يُطلق عليه "النموذج الأخطبوطي" نظرًا لتشابه هيكله

مع أطراف الأخطبوط يتناول هذا النموذج عدة جوانب تتعلق بالتخطيط والتنظيم والتوجيه والتحكم في العمليات الرئيسية لإدارة الموارد البشرية.[1]

تلعب تكنولوجيا المعلومات الحديثة دورا هاما في توفر العديد من الإضافات كالاتي:[2]

- تقليل الوقت: يسمح استخدام التكنولوجيا بتسهيل العمليات وتقليص الوقت المستغرق في تنفيذ المهام
- مشاركة المهام الفكرية مع الآلة: يحدث تفاعل بين العامل والنظام التكنولوجي، مما يتيح مشاركة المعرفة والخبرات مع الأنظمة الآلية.
- توفير التكلفة والسرعة والتطور: تعد هذه الميزات من أهم مزايا تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث يتم تحقيق الأهداف بكفاءة أعلى وفي وقت أقل وبتطور مستمر.
- الذكاء الاصطناعي: يمثل تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تعزيزًا للمعرفة وتعزيز فرص التدريب للمستخدمين، مما يساعد في تحقيق الشمولية والتحكم في عمليات الإنتاج.

يركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على هذه الخصائص لتعزيز الأداء وتحقيق مزايا تنافسية في العمليات اليومية للمؤسسات.

يتجلى أثر تكنولوجيا المعلومات في تطور رأس المال البشري عبر النقاط التالية[3]:

- استخدام تكنولوجيا المعلومات يسهم في تحقيق أعلى درجات الإبداع، حيث يتم تجاوز القيود المرتبطة بالعمل الروتيني، مما يؤدي إلى إنجاز العمل بسرعة وكفاءة ودقة أكبر، وبتكلفة أقل وبالإضافة إلى ذلك يساعد في تبسيط عملية التكيف والتعاون في المنظمة من خلال إتاحة المشاركة بالمعلومات وسهولة تبادلها والتشاور بين الأفراد، مما يعزز بناء معارف قيمة تخدم عملية الابتكار.
- يعتبر تكنولوجيا المعلومات من دعائم المؤسسة الحديثة، حيث يساهم نقل وتحقيق المعرفة ولذلك تتجسد وظيفة إدارة المعلومات في تحقيق أكثر مساهمة ممكنة للمعلومات في تحقيق المؤقتة التنافسية الاستراتيجية حيث إن استخدام تكنولوجيا المعلومات يسهم على نحو متزايد

---

[1] Widarni,E.L, Bawono, S, **human capital, technology, and economic growth: a case study of Indonesia**, journal of Asian finance, economics and business, vol8 , no 5,2009, pp 32.

[2] حياة قدة، بوبكر نعرورة، عسول محمد الأمين، **مرجع سبق ذكره**، ص 288.

[3] بن زهية محمد، **أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات في تنمية رأس المال البشري دراسة حالة مؤسسة كوندور – ببرج بوعريريج**، مجلة دراسات وأبحاث المجلة العربية في العلوم الإنسانية والاجتماعية، مجلد 10، العدد 3، 2018، ص 468-469.

في توسيع مجال إدارة المعرفة وتفعيل أنشطة المعرفة من خلال إنتاج المعلومات وإدارتها وتوزيعها للاستفادة المثلى؛ بالإضافة إلى أن المعرفة تعتمد على حد كبير على كمية ونوعية المعلومات السريعة المتوفرة بواسطة التقنيات الحديثة وعبر رأس المال البشري وشبكة الاتصالات، وذلك أصبحت المعلومات مصدرًا أساسيًا لتنفيذ أنشطة العملية الإدارية واتخاذ القرارات بصورة سريعة وفعالة.

- استخدام تكنولوجيا المعلومات يساعد على تدريب المورد البشري على مختلف التقنيات المستخدمة في عمليات الإنتاج؛ بالإضافة إلى ذلك يتيح للمورد البشري فهم كيفية تشغيل مختلف المعدات ووسائل الإنتاج وبالإلمام بمختلف منظومات تكنولوجيا المعلومات ومضامينها، ستؤدي إلى إيجاد الأدوات السريعة والمتقنة للتعامل مع التقنيات المستخدمة، مما يسهم في تحسين العملية الإبداعية وتطوير العملية الإدارية بصورة سريعة وفعالة.

3-4 تكييف رأس مال البشري مع التكنولوجيا الحديثة:

مع متطلبات العصر الحالي واتسامه بالتسارع والحداثة نتيجة التكنولوجيات الحديثة، استوجب على رأس المال البشري تكييف نفسه مع التكنولوجيا الحديثة من خلال تطوير المهارات والقدرات اللازمة، تعزيز الابتكار والروح الريادية، وتبني أساليب العمل الجديدة، من خلال ذلك يمكن تحقيق استفادة كبيرة من التكنولوجيا الحديثة وتحقيق التنمية والتقدم في العصر الحالي، يفترض أن تركيبة رأس المال البشري تتألف من بعدين: عرض وعمق رأس المال البشري يمثل:[1]

- عرض رأس المال البشري المرونة والقدرة على التكيف.
- وعمق رأس المال البشري في ميزة رأس المال البشري في اعتماد التكنولوجيا الحديثة، يقاس عمق رأس المال البشري بالكم المعرفي المكتسب الذي يتم تجميعه وبالتالي هو الذي سيحدد مستوى المهارة الخاصة التي سيتم تشكيلها لدى الأفراد لتشغيل التكنولوجيا الجديدة.

مع ظهور التكنولوجيا الجديدة تطبيقها في عمليات الإنتاج، تتغير متطلبات رأس المال البشري يجب أن يتمتع بالخصائص التالية: [2]

---

[1] Yong Jin Kim and Jong-Wha Lee, **Technological Change, Human Capital Structure, and Multiple Growth Paths**, ADB Economics Working Paper Series, No 149, Asian development bank, 2009, p 4.

[2] Iuner Kapkaev, Daria Rudenko, **Resource-efficient human capital use in the context of technological changes and sustainable development,** E3S Web of Conferences 258, 2021, P 7.

- ✓ التكيف السريع مع الظروف الجديدة، فتكنولوجيا الحديثة تمكن رأس المال البشري من التكيف بسرعة مع التغييرات والظروف الجديدة من خلال توفير وسائل فعالة لتعلم وتطوير المهارات والمعرفة. هذا التكيف السريع يساهم في تعزيز إنتاجية.
- ✓ الانخراط في عملية العم أي انه يكون وفق عملية تفاعلية تتضمن مشاركة الأفراد واستخدامهم للتكنولوجيا الحديثة في سياق العمل.
- ✓ القدرة على التعلم، ذلك راجع ان التكنولوجيا الحديثة تقدم مجموعة متنوعة من الأدوات والموارد التي تمكن الأفراد من التعلم واكتساب المعرفة بشكل أسرع وأكثر فعالية.
- ✓ والعمل باستخدام المنصات الرقمية يكون ذلك يشمل هذا العمل التفاعل مع منصات وأدوات تكنولوجية رقمية مثل مواقع الويب، والتطبيقات الهاتفية، والبرامج المخصصة لتحقيق أهداف معينة.

الاقتصاد الرقمي فرض حتمية تطوير رأس المال البشري من خلال نهج مبتكر وآراء جديدة، لتحسين مستوى معرفة الموظفين بشكل مستمر من الضروري اللجوء إلى التدريب واستغلال الفرص الرقمية والتعليم عن بُعد يمكن أن تتم عملية التعلم أثناء العمل، وبالتالي يجب أن يكون تكوين رأس المال البشري في الظروف الحديثة قائمًا على التنمية والاستثمار، قوة أي شركة تكون في رأسمال بشري يتمتع بالمعرفة المهنية والإمكانات والإبداع والقدرة على التكيف مع التغيرات، لقد أثر هذا بشكل كبير على الظروف المتعلقة بتطوير واستخدام رأس المال البشري على أسس جديد تمامًا مرتبطة ارتباطا وثيقا بتوظيف التكنولوجيات الحديثة.

نستتج أن تكيف رأس مال البشري مع التكنولوجيا الجديدة هو الاعتماد عليها أي توظيفها واكتساب المهارة الخاصة اللازمة لتشغيلها، وذلك باستخدام المخزون من رأس المال البشري الذي تم تجميعه من خلال التعليم والتكوين.

المبحث الثاني: متطلبات اكتساب المورد البشري صفة رأس مال البشري.

تتميز الموارد البشرية عن غيرها من الموارد بسمات قادرة على جعلها المحرك الأساسي للمنظمات، وخاصة في الوقت الحالي حيث أصبحت المعرفة والابتكار هما أساس التقدم. وهذا ما يجعلها تشكل ميزة تنافسية مستدامة، ومع ذلك لا يتحقق ذلك إلا إذا تم صقل قدراتها وتوفير البيئة المناسبة لها للتعلم وتطوير معارفها، ومن ثم الابتكار في عملها، فيما يلي سنحاول تجميع خصائصها.

المطلب الأول: خصائص تميز رأس مال البشري

رأس المال البشري هو متميز بمجموعة من الخصائص:[1]

1. يعتبر رأس المال البشري من الموارد الفريدة التي تؤثر على الأداء العام للمؤسسة.
2. يُساعد رأس المال البشري على الابتكار وإنتاج معارف جديدة.
3. يُعد رأس المال البشري موردًا صعبًا لتقليده من قبل الآخرين.
4. يُساعد رأس المال البشري على بناء وتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسة.
5. يُساهم رأس المال البشري في تحقيق أفضل استخدام للموارد وزيادة الإنتاجية، وتوفير خدمات عالية الجودة للعملاء.

تمتع الكفاءات بعدة خصائص وملامح مهمة:[2]

1. الغاية الحيوية: حيث يتم استخدام المعارف والمهارات لتحقيق هدف محدد أو تنفيذ نشاط ذو مغزى وبالتالي، يُعتبر الشخص كفؤا إذا استطاع أن ينجز هذا النشاط بشكل كامل.
2. الديناميكية: يتم صياغة الكفاءات بطريقة ديناميكية، حيث تتفاعل جميع العناصر المكونة للكفاءة في حلقة مستمرة.
3. غير مرئية: الكفاءة ليست ظاهرة بصرية، بل تُلاحظ من خلال الأنشطة الممارسة والوسائل المستخدمة ونتائج هذه الأنشطة. وبالتالي، يتم تحديدها من خلال رصد الأنشطة ذات الصلة.
4. المكتسبة: لا يُولد الفرد كفؤا لأداء نشاط معين، بل يكتسب الكفاءة من خلال التدريب والتعلم المستمر.
5. التعددية: تستند الكفاءة على مجموعة متنوعة من المعارف، حيث يتطلب فهمًا لظروف العمل ومن ثم أدائها بأفضل طريقة ممكنة.
6. التراكمية وقابلية التطوير: يجب ألا ينظر إلى الكفاءة على أنها شيء ثابت، بل تتطور ديناميكيًا عندما يتم تطوير الكفاءات في سياقات محددة.
7. البُعدين الفردي والجماعي: يمكن أن تكون الكفاءة سمة فردية للفرد، وفي الوقت نفسه يمكن أن تكون لها بُعد جماعي يتعلق بالتفاعل والتعاون مع الآخرين.

---

[1] وفاء رايس، **مرجع سبق ذكره**، ص 93.

[2] طاهر جخيوة، **أثر الأساليب الاستثمارية لرأس المال البشري في تحسين مخرجات الكفاءات البشرية داخل المؤسسة الاقتصادية: دراسة حالة مؤسسة سونلغاز الأغواط**، شهادة دكتوراه علوم، تخصص إدارة اعمال، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، الجزائر، 2020، ص 116-117.

مما سبق فان الكفاءات تتميز بخصائص متعددة وتعتبر مكونًا أساسيًا للأداء الفعال والتطور الشخصي والمهني، إدراك أهمية هذا رأس مال البشري يساهم في استكشاف واستثمار الكفاءات بشكل ملائم في عصرنا الرقمي المتقدم.

لكل مورد بشري متميز قيمة مضاف للرأس المال البشري في سوق العمل، كما يتميز رأس المال البشري بعوامل مثل خبرة الشخصية، مدة الخبرة، التعليم، التدريب، والصحة، تشير الدراسات إلى أن مردودية الذين حصلوا على تعليم وتكوين جيد تكون أعلى في معظم الحالات مقارنةً بأولئك الذين لديهم تعليم أقل، بالإضافة إلى ذلك يمكن أن تضيف خبرة الشخص في صناعة معينة قيمة لرأس المال البشري المتاح لهذا الشخص مقارنةً بمبتدئ جديد[1].

1-1 اكتساب صفة رأس مال البشري:

ان لاكتساب صفة رأس مال البشري يجب في البد التمييز بمجموعة خصائص في الخط الاولي المتمثلة في:[2]

1. أوّلًا: المعارف: تشير المعرفة المتعلقة برأس المال البشري إلى قدرة العاملين على الاستفادة من البرامج التدريبية والتعليم المستمر، تتضمن هذه المعرفة القدرات الإبداعية والابتكارية.
2. ثانيًا: المهارات: هناك اختلاف في تعريف المهارات من قِبَل الباحثين المهارة تظهر فقط أثناء العمل، وعرّفت على أنها "تطبيق" للمعرفة النظرية أو مجموعة من السمات الشخصية التي يتمتّع بها الفرد، مثل الانضباط والمبادرة والمثابرة لنتعرّف أكثر على مفهوم المهارات، سنناقش الخصائص التالية:

✓ الوعي بالمهارات: حيث يساعد الفهم الذاتي للفرد لما يمتلكه على الحفاظ عليه.

✓ فائدة المهارات للمؤسسة: تعزز تطوير المهارات استفادة المؤسسة منها واستمرار الاستفادة منها.

✓ الجسر بين العمل والفرد: المهارات تمثّل الوسيلة التي يتّصل بها الفرد بالعمل.

✓ مستويات المهارات: تشمل المستوى الإبداعي والمستوى الاستدلالي والمستوى التقليدي، فعندما يواجه الفرد وضعية جديدة يُطلب منه الإبداع، أما إذا كانت مشابهة لوضعية

---

[1] Savannah Samoszuk, **Human Capital Theory: Characteristics & Investmen,** Study.com, 13 February 2017, study.com/academy/lesson/human-capital-theory-characteristics-investment.html, consulter 23 mai 2021.

[2] عبد الكريم أحمد حسين الديلمي، **تنمية ر أس المال الفكري وأثره في صياغة إستراتيجية منظمات الأعمال، دراسة ميدانية على عينة من المدراء في المنظمات اليمنية المصنعة للأدوية**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، تخصص إدارة أعمال، كلية العلوم الإدارية، جامعة عدن، اليمن،2014، ص 44-48.

سابقة فيُطلب منه الاستدلال، وإلى جانب ذلك هناك مستوى تقليدي حيث يكتفي الفرد بالتكرار.

✓ صيانة المهارات: تتطلب المهارات الحفاظ على الشروط اللازمة لاستمرارها.

3- **الخبرات**: تُعَدّ الخبرة مجموع المعرفة المكتسبة من خلال العمل الحالي أو الوظائف السابقة، يكتسب الأفراد هذه المعرفة من خلال تعلّم كيفية التفاعل وتبادل المعرفة بينهم تعتبر الخبرة منظورًا تاريخيًا يمكن من خلاله فهم المواقف والأحداث الجديدة، ويمكن تقدير الخبرة بناءً على عدد سنوات العمل في المؤسسة أو في مجال ذو صلة.

ووفقًا لـ (Ekaterina and George) في عام 2007، يتكون رأس المال البشري من ثلاث خصائص رئيسية وتتجلى في[1]:

- القدرة: تشمل المعرفة، والمهارات الجماعية، والمعرفة العملية. وتعنى بقدرة الفرد على التفكير والتعلم، والتكيف، والابتكار، والإبداع.
- المواقف: تشمل مستوى الحافز والأنماط السلوكية للفرد. وتعنى بتأثير العوامل النفسية والمحفزات والمواقف الشخصية على أداء الفرد.
- خفة الحركة: تشمل الابتكار، والإبداع، والمرونة والتكيف، وتعنى بقدرة الفرد على التكيف مع التغيرات والتحولات في البيئة العملية والتعامل بطرق مبتكرة.

بالتالي، يمكن اعتبار هذا الاقتراح كتوجه جديد لفهم رأس المال البشري يتجاوز المفهوم المحدود المرتبط بالمعرفة والمهارات والخبرات، حيث إنه أضاف الى رأس المال البشري مزيد من الخصائص مثل:

- مستوى الحافز،
- والأنماط السلوكية،
- والابتكار، والإبداع،
- والمرونة، والتكيف،

بالإضافة إلى ذلك، أشار (Stewart) إلى أن المعرفة والمهارات التي يمتلكها الأفراد لا تعتبر رأس مال بشري إلا إذا توفرت فيها المقاييس التالية[1]:

---

[1] George Tovstiga and Ekaterina Tulugurova, **Intellectual Capital practices and performance in Russian enterprises**, journal of Intellectual Capital, volume 8, N04, Emerald, 2007, p 699

- الندرة: أي أنها فريدة ولا يوجد لدى المنافسين نفس المعرفة أو المهارات.
- الاستراتيجية: أي أن المعرفة والمهارات التي يمتلكها رأس المال البشري لها قيمة تجعل الزبون مستعدًا لدفع ثمن معين للحصول عليها.

وبحسب (Stewart)، تساعد هذه المقاييس في تحديد العاملين الذين يُمثلون رأس مال بشري للمؤسسات ومن بينهم من يشكل عبئًا يجب التخفيف منه.

كما ان كل من (BOLLINGER AND SMITH) حددا مجموعة من الخصائص التي يجب ان تتوفر حتى يكون المورد رأسمال بشري استراتيجيًا ويسهم في خلق الميزة التنافسية، وتتمثل في التالية[2]:

- **أولاً**: يجب أن يكون المورد ثمينًا وذو قيمة، حيث يتمتع الأفراد في المؤسسة بمعارف ومهارات عالية تجعل رصيدها من رأس المال البشري والفكري قيمًا ومميزًا. فإضافة القيمة التي يقدمونها للمنتجات والخدمات تعزز مكانة المؤسسة وتميزها عن المنافسين.
- **ثانيًا**: يجب أن يكون المورد نادرًا، أي أنه لا يتوفر بسهولة في السوق. إذا كان المورد نادرًا، فإنه يمنح المؤسسة ميزة تنافسية فريدة، حيث يكون لديها شيء يميزها عن الآخرين ويجعلها تتفوق.
- **ثالثًا**: يجب أن يكون المورد صعب الاستبدال. يعني ذلك أنه لا يمكن بسهولة استبدال المورد ببديل آخر يقدم نفس الفائدة والقيمة. إذا كان المورد صعب الاستبدال، فإن المؤسسة ستحتفظ بميزتها التنافسية وتحظى بتفوق على المنافسين.
- **رابعًا**: يجب أن يكون المورد قابلًا للاستغلال بشكل فعّال. يعني ذلك أن المؤسسة يجب أن تكون قادرة على استخدام المورد بطريقة تعزز قدرتها التنافسية وتحقق العائد المرجو. إذا كان المورد قابلًا للاستغلال بشكل فعّال، فإنه سيساهم في خلق الميزة التنافسية المستدامة للمؤسسة.

باختصار يجب أن يكون المورد ثمينًا، نادرًا، صعب الاستبدال، وقابلًا للاستغلال بشكل فعّال من أجل أن يكون استراتيجيًا ويساهم في خلق الميزة التنافسية.

2-1 نماذج قياس رأس مال البشري:

---

[1] ربيحة قوادرية، **مساهمة الاستثمار في رأس مال البشري في تسيير المعرفة بالمؤسسة الاقتصادية- دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل -فرع جنرال كابل فرع بسكرة-**، رسالة مقدمة لنيل دكتوراه الطور الثالث علوم التسيير، تخصص تسيير المنظمات، 2015/ 2016، ص 55-59.

[2] طاهر محسن منصور ونعمة عباس الخفاجي، **قراءات في الفكر الإداري المعاصر**، دار اليازوري العلمية، عمان، الأردن، 2008، ص 215.

هناك عدة نماذج قياس قيمة رأس المال البشري يمكن استخدامها في تقييم أهمية وتأثير العنصر البشري في المؤسسات، وفيما يلي بعض النماذج الشائعة لقياس قيمة رأس المال البشري: [1]

نموذج محددات القيمة: وضع (flamholtz) نموذجا لمحددات قيمة المورد من اثنين من المتغيرات المتعددة الأبعاد:

- ✓ قيمة الفرد المتوقعة المشروطة: تشير إلى قيمة الخدمات التي يقدمها الفرد للمؤسسة من خلال الوظائف المستقبلية المحتملة التي قد يشغلها. يتم تحديد هذه القيمة بناءً على عدة عوامل، بما في ذلك حالات الخدمة المحتملة التي يمكن للفرد أن يتولاها في المؤسسة وقيمة الخدمات التي ستحصل عليها المؤسسة.
- ✓ احتمالية حفاظ الفرد على عضويته التنظيمية: تعني الفرصة التي يكون للفرد فيها قدرة على البقاء في المؤسسة كعضو نشط. يؤثر احتمال حفاظ الفرد على عضويته التنظيمية على قيمة الفرد المتوقعة المشروطة، حيث يعتمد ذلك على استمرارية ومساهمة الفرد في تحقيق أهداف المؤسسة.

بالتالي، تعتبر قيمة الفرد المتوقعة نتيجة لتأثير هاتين المتغيرتين، وتمثل القيمة التي يمكن تحقيقها خلال فترة توظيف الفرد في المؤسسة.

نموذج تكلفة الاستبدال: يستند هذا النموذج إلى تقدير قيمة رأس المال البشري من خلال تقدير التكلفة التي يتطلبها استبدال الموظفين الحاليين بآخرين ذوي مهارات وخبرات مماثلة. تعتبر هذه التكلفة مؤشرًا على القيمة الاستراتيجية للموظفين الحاليين.

نموذج الدخل المرتقب: يهتم هذا النموذج بتقدير قيمة رأس المال البشري من خلال تقدير الدخل المرتقب الذي يمكن أن يحققه الموظفون في المستقبل بفضل معارفهم ومهاراتهم الفريدة، يتم حساب القيمة المستقبلية للعنصر البشري وتخصيص قيمة له في المؤسسة.

نموذج تقدير السوق: يعتمد هذا النموذج على تقييم قيمة رأس المال البشري من خلال مقارنة الرواتب والتعويضات المعروضة للموظفين في سوق العمل، إذا كانت المؤسسة تقدم مكافآت ورواتب أعلى من المنافسين، فهذا يشير إلى وجود قيمة عالية لرأس المال البشري.

نموذج التقييم الشامل: يستخدم هذا النموذج مجموعة من المؤشرات والمعايير المتعددة لتقييم قيمة رأس المال البشري، بما في ذلك المهارات والمعرفة والمرونة والإبداع والقدرة على التعلم والتكيف، يتم توزيع الأوزان على هذه العوامل المختلفة للحصول على تقدير شامل لقيمة رأس المال البشري.

---

[1] ربيحة قوادرية، **مرجع سبق ذكره**، ص 54-58.

المطلب الثاني: الكشف عن رأس مال البشري من خلال قياسه.

كشف رأس مال البشري يعني الكشف عن قيمة وأهمية العنصر البشري في المؤسسة، يهدف إلى فهم وتقدير الموارد البشرية المتاحة في المؤسسة ودورها في خلق الميزة التنافسية.

2-1 الكشف عن رأس مال البشري من خلال معارفه الضمنية:

يمثل العامل البشري القوة الدافعة والمبدعة والمبتكرة وراء التطور والنجاح، واكتشاف القيمة الحقيقية للرأس مال البشري يعتمد على فهم المعرفة التي يحملها الفرد وكيفية استخدامها وتطبيقها في سياق العمل، فنجد أن للمعرفة دورًا حاسمًا في تعزيز أداء رأس مال البشري.

2-1-1 مفهوم المعرفة:

لقد اختلفت وتعدّدت التعاريف المتعلقة بالمعرفة وهذا شيء طبيعي، لأن كل واحد ينظر إليها من زاوية معينة تتناسب واتجاهاته التي وضعت لتحديد مفهوم المعرفة وسوف نقوم بعرض بعض التعاريف في الجدول التالي:

الجدول (1): المعرفة من وجهة نظر بعض الباحثين

الباحث	المفهوم
عرفها ابن القيم	"نتائج العمليات العقلية التي يقوم بها الإنسان في سبيل تكوين مدركاته وتصوراته ومعلوماته عن الأشياء المحيطة به "ويرى أيضا أن المعرفة عطاء من الله تعالى"[1].
عرفها Nonaka	"بأنها تفاعل بين المعرفة الضمنية و ما تحتويه من خبرات ومهارات وأفكار يكتسبها الفرد بالمعرفة الظاهرة الناتجة عن التفاعل مع البيئة الخارجية "[2].
عرفتها الجمعية الأمريكية للتدريب والتطوير	هي موجودات المنظمة والأكثر أهمية، ولذا قامت الجمعية اعداد المفهوم- بصيغة معرفة كيف "-know how»معرفة لماذا " know-why" احدى موجودات المنظمة.
عرفها Reid	اعتبر أن المعرفة" رأس مال فكري وقيمة مضافة في حالة استثمارها وتحويلها الى قيمة لخلق الثروة خلال التطبيق "[3]

[1] فراس محمد عبد عودة، **واقع ادارة المعرفة في الجامعات الفلسطينية وسبل تدعيمها**، مذكرة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الاسلامية - غزة، 2010، ص 14.

[2] جمال يوسف بدير، **اتجاهات حديثة في ادارة المعرفة**، دار كنوز المعرفة، عمان، الاردن، 2009، ص 32.

[3] محمد مرايمي، **ادارة الجودة الشاملة لمنظومة اكتساب المعرفة مدخل لتحقيق التنمية الاقتصادية في ظل العولمة - دارسة حالة منظومة الجزائر-**، مذكرة ماجستير، جامعة سعد حلب البليدة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، ماي 2007، ص22-23.

Drucker	اعتبرها مفتاح التفوق باعتبار ان " العالم أصبح كثيف المعرفة"[1] فيعرفها: "أنها القدرة على ترجمة المعلومات الى أداء لتحقيق مهمة محددة، أو ايجاد شيء محدد و هذه القدرة لا تكون إلا عند البشر ذوي العقول والمهارات الفكرية"[2].

المصدر : اعداد الباحثة اعتمادا على المراجع المشار لها في التهميش.

نستخلص مما سبق أن المعرفة هي المجموعة الشاملة للمعلومات والمفاهيم والتجارب والمهارات والقدرات التي يمتلكها الفرد أو المجموعة، والتي يتم توظيفها في فهم وتفسير العالم وفي تطبيقها لتحقيق الأهداف وحل المشكلات. تعد المعرفة عنصرًا حيويًا في التطور البشري وتقدم الفرص والمزايا التنافسية للأفراد والمنظمات.

2-1-2 تصنيف المعرفة:

فيما يتعلق بتصنيف المعرفة، قمنا بالاعتماد على نموذج تصنيف معروف وشهير والذي يُعرف باسم التصنيف الثنائي، وهو النموذج الذي يحظى بتأييد ودعم أغلب الباحثين. تم اقتراح هذا النموذج لأول مرة من قبل (Berger & Luckan) في عام 1966، والمتمثل في[3]:

(أ) المعرفة الصريحة: تعرف بالمعرفة المعلنة لأنها الشائعة والرائدة بين الأفراد، والمعروف مستودعها والمتاح الوصول إليها لكل من يعلم عنها أو يرغب في الحصول عليها، ويمكن التعبير عنها وتوثيقها بشكل واضح وصريح، وتشمل السياسات والإجراءات والمعلومات المدونة والتقارير والمعلومات الواردة في قواعد البيانات. يمكن نقل المعرفة الصريحة بسهولة من شخص إلى آخر من خلال الوثائق والتدريب والتوجيه.

(ب) المعرفة الضمنية : هناك صعوبات بالغة في تحديد معالمها والتعرف عليها ولذلك فمن الصعب تناقلها والمشاركة فيها، ومحلها العقل البشري، وتمثل في الخبرات والمواهب والقدرات البشرية ، وتتمثل المعرفة الضمنية في المهارات الفردية والجماعية التي نجدها في القدرات أو الكفاءات، وتعرف أيضا بالمعرفة الكامنة لأنها مخزنة في عقول أصحابها ما لم يعبروا عنها بشكل من الأشكال، ومن ثم فهي غير معلومة ولا متاحة للآخرين إذ تظل حبيسة عقول الأفراد وقد تندثر

---

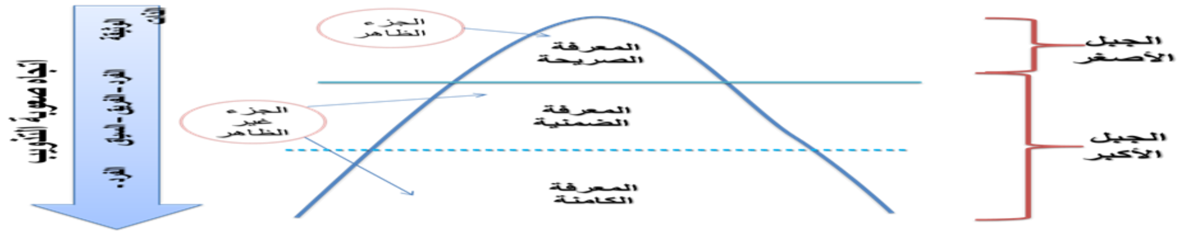
[1] بيتر داركر، **الادارة للمستقبل: التسعينات وما بعدها**، ترجمة صليب بطرس، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة- مصر، ط2، 1998، ص 506.

[2] نجم عبود نجم، **مرجع سبق ذكره**، ص 26.

[3] مزازرة أمينة، **الاستثمار في رأس مال البشري في ظل الاقتصاد المبني على المعرفة -دراسة ميدانية جامعة قسنطينة2** -، مذكرة لنيل شهادة ماجستير، 2014، ص 10-11.

معهم ولا يقدّر لها الظهور إلى العلن أبدا، وفي أحيان أخرى تتهيأ لأصحاب تلك المعرفة المخزنة الفرص والحوافز التي تدفعهم لتصريح بها وإظهارها.

الشكل (02): جبل الجليد المعرفي



المصدر: نجم عبود نجم، **ادارة المعرفة: المفاهيم والاستراتيجيات والعمليات**، مرجع سبق ذكره، ص57.

نستنتج أن المعرفة الضمنية تعتبر مفتاحًا للتميز التنافسي فالمهارات والخبرات الفردية التي تتجاوز المعرفة الصريحة تساهم في إيجاد حلول إبداعية للتحديات المعقدة وتعزز قدرة رأس مال البشري على التكيف والابتكار ان الاستفادة المثلى بين المعرفة الصريحة والضمنية، تمكن تعزيز رأس مال البشري وتحقيق أداء متميز، ولذلك، ينبغي الاستثمار في تعزيز المعرفة الصريحة وتشجيع التفاعل والتعلم المستمر لتعزيز المعرفة الضمنية وتنمية القدرات الفردية.

1-2- طرق استخراج المعرفة الضمنية:

كشف المعرفة الضمنية للمورد البشري يعتبر تحديًا، حيث أنها تكون غير محدودة وغير مكشوفة بشكل واضح مثل المعرفة الصريحة. ومع ذلك، هناك بعض الطرق التي يمكن استخدامها لكشف المعرفة الضمنية للمورد البشري في المنظمات. إليك بعض الطرق الفعالة[1]:

(أ) **المراقبة والملاحظة:** يمكن استخدام هذه الطريقة من خلال مراقبة أداء الموظفين وملاحظة سلوكهم وتفاعلاتهم في بيئة العمل. يمكن اكتشاف المهارات والمعرفة الضمنية عندما يتفاعل الموظفون مع المشكلات ويبتكرون حلولًا فعالة.

(ب) **المقابلات والمناقشات الشخصية:** يمكن إجراء مقابلات شخصية مع الموظفين لمناقشة خبراتهم ومهاراتهم وأفكارهم. تساعد هذه المناقشات في فهم المعرفة الضمنية التي يمتلكها الموظفون وتوجيهها لتحقيق أهداف المنظمة.

[1] **المرجع السابق**، ص 81-85.

(ت) **التوجيه والتدريب:** يمكن تعزيز المعرفة الضمنية من خلال توجيه الموظفين وتقديم التدريبات المستهدفة. يمكن للتدريبات التركيز على تطوير المهارات الشخصية والاستفادة من الخبرات السابقة للموظفين وتوجيههم في استخدام المعرفة الضمنية في سياق العمل.

(ث) **توفير بيئة تشجيعية:** يمكن تعزيز الكشف عن المعرفة الضمنية من خلال توفير بيئة عمل تشجع على المشاركة والتفاعل والابتكار. يجب أن تكون هناك ثقافة داعمة للتعلم المستمر ومشاركة المعرفة بين الموظفين وتقدير الخبرات الشخصية والابتكارات.

(ج) **تبني التكنولوجيا المناسبة:** يمكن استخدام أنظمة إدارة المعرفة والمنصات التعاونية وأدوات التواصل الداخلية لتسهيل مشاركة وتوثيق المعرفة الضمنية بين الموظفين. توفر هذه التكنولوجيا الإطار اللازم لتبادل المعرفة والتعاون وتحفيز الموظفين على توظيف معرفتهم الضمنية.

2-2 الكشف عن رأس مال البشري:

توجد العديد من اليات الكشف عن رأسمال البشري ومنها:

2-2-1 تحديد الموقع بواسطة خريطة المعرفة:

من أجل تحديد رأس مال البشري من موارد المنظمة البشرية، تعتمد المنظمة على أساليب مختلفة، ومنها[1]:

- **خريطة المعرفة Knowledge Strategy Maps** : تعتبر خريطة المعرفة أداة تساعد المؤسسة على تصور وتمثيل المعرفة الحيوية لديها تساعد هذه الخريطة في تحديد مكان وجود المعرفة داخل المؤسسة وتركز على نوع المعرفة التي ترغب في مشاركتها ومن يمتلكها وأين يمكن العثور عليهم، تهدف المؤسسة من استخدام خريطة المعرفة إلى تحديد مركزها المعرفي مقارنة بالمؤسسات المنافسة، يمكن أن توفر الخريطة معلومات حول محفظة المعرفة الموجودة داخل المؤسسة ومستوى الفجوات القائمة فيها، بالإضافة إلى وصف المسارات التي تؤدي إلى المعرفة داخل المؤسسة وسهولة الوصول إليها، خرائط الاستراتيجية للمعرفة تعد أداة قوية تستخدم في كشف وتحليل رأس مال البشري داخل المؤسسات، تساعد هذه الخرائط على توضيح كيفية توجيه وتنظيم المعرفة في المؤسسة وكيفية تحويلها إلى قيمة ملموسة وميزة تنافسية.

---

[1] محمد حباينة، **دور رأس مال البشري في تعزيز الميزة التنافسية للمؤسسة دراسة مقارنة بين اتصالات الجزائر وأوراسكوم تيليكوم الجزائر**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة البليدة، 2007/2006، ص24.

- **الأنسجة البشرية:** يشير بناء الأنسجة البشرية إلى عملية تشكيل فرق متشابهة تشبه نسيج العنكبوت، حيث يشترك أفرادها في مجموعة محددة من المهام والأهداف، وعند انتهاء المشروع المحدد ينتقلون إلى مشروع آخر باستخدام مجموعة مبتكرة تتفاعل وتتعلم من بعضها البعض، ما يؤدي إلى إبداع جديد وتعلم جديد، تتميز الأنسجة البشرية بالاستقلالية والمرونة والتفاعلات الكثيفة والمتنوعة بين المهنيين والمبتكرين، مما يساهم في التعلم السريع والتقدم السريع من الفكرة إلى المنتج، نظرًا للحد الأدنى من العقبات التخصصية. ويمكن تحديد خصائص الأنسجة البشرية الناجحة من خلال[1]:

(أ) تفاعل حقيقي لإنتاج أفكار تتناسب مع احتياجات المؤسسة: يتميز بناء الأنسجة البشرية الناجح بوجود تفاعل فعال بين أفراد الفريق، مما يتيح إنتاج أفكار ملائمة ومبتكرة تلبي احتياجات المؤسسة.

(ب) تفاوض إقناعي للمديرين ومراكز القرار بالأفكار المقترحة وأهميتها في تقليل وضع التنافس: يتطلب بناء الأنسجة البشرية الناجحة القدرة على إقناع المديرين وأصحاب صلاحيات اتخاذ القرار بأهمية الأفكار المقترحة وتأثيرها الإيجابي في تقليل المنافسة وتعزيز التفاعل والتعاون.

(ت) قدرة عالية على تنفيذ الأفكار المقترحة بشكل عملي: يعتبر تنفيذ الأفكار المقترحة جزءًا أساسيًا من بناء الأنسجة البشرية، ويجب أن يتم بطريقة فعالة ومبتكرة لتحقيق النتائج المرجوة وتحقيق التقدم والنجاح.

2-3 الابتكار من أليات الكشف عن رأس مال البشري:

الكشف عن رأس مال البشري يمكن أن يتم باستخدام مجموعة متنوعة من الأساليب والآليات، نستعرض بعضها:

2-3-1 قياس الابتكار:

يمكن الاعتماد على الابتكار لقياس مدى فعالية هذا المورد البشري والكشف عنه اذ كان رأسمال بشري أو مورد عادي وذلك أن الابتكار يُعتبر إحدى مخرجات رأس مال البشري، ويمكن قياسه بواسطة مقاييس متعددة تعكس حجم الابتكار وتأثيره على المؤسسة، بعض المقاييس الشائعة لقياس الابتكار المرتبط برأس مال البشري يمكن ذكر النسبة المئوية للمبيعات التي يمكن ربطها بالابتكار في المنتجات والخدمات الجديدة. هناك أيضًا من يضيف مقياس النمو الحاد في المنتجات الجديدة كطريقة لقياس الابتكار.

---

[1] رياض بن صوشة، **مرجع سبق ذكره**، ص 36

وبالتالي، يمكن القول إن المقاييس الحالية المستخدمة لقياس الابتكار الناشئ عن رأس مال البشري تشمل[1]:

- **معدل الزيادة أو النسبة المئوية للمبيعات أو الخدمات الجديدة** التي تُقدمها المؤسسة. يُعتبر زيادة حجم المبيعات أو الخدمات الجديدة علامة على الابتكار الذي يعود للرأس مال البشري.
- **النمو الحدي في المنتجات أو الخدمات الجديدة أو التحسينات** التي تتم بشكل دوري أو مستمر، يُعبر عن قدرة المؤسسة على تطوير وتحسين المنتجات والخدمات الحالية أو إطلاق منتجات جديدة، ويعكس مدى الابتكار الذي يتم تحقيقه بفضل رأس مال البشري.
- **استخدام التقنيات الحديثة:** يمكن استخدام أنظمة إدارة الموارد البشرية وبرامج الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات وتحسين عمليات الكشف عن رأس مال البشري.
- **استخدام البيانات والإحصائيات:** يمكن جمع البيانات والإحصائيات المتعلقة بأداء الموظفين والقوى العاملة ومقارنتها بالأهداف والمعايير المحددة.
- **تحليل التعلم وتطوير الموارد البشرية:** يشمل تقييم البرامج التعليمية والتدريبية وقياس كيفية تأثيرها على تطوير وتعزيز مهارات ومعرفة الموظفين.

نستنتج أن هذه المقاييس تساعد على تقييم قدرة المؤسسة على الابتكار وقياس تأثير رأس مال البشري على النمو والتطور في المنتجات والخدمات، قد يتم استخدام مقاييس إضافية أخرى حسب طبيعة المؤسسة ومجال عملها لتقييم الابتكار الم يعتبر رأس مال البشري أساس مخزون المعرفة الضرورية للابتكار، وهو العامل الأساسي للدفع بالابتكار، وبالتالي يعتبر رأس مال البشري مصدرًا للأفكار المبتكرة في المنظمات.

المطلب الثالث: التحديات والفرص في تكوين رأس مال البشري.

الاستثمار في رأس المال البشري يحمل مخاطر أكبر مقارنة بالاستثمار في رأس المال المادي، ذلك يرجع إلى عدة عوامل، منها عدم امتلاك المؤسسة هذا المورد بشكل ملكي، فالأفراد قادرون على ترك العمل في أي وقت والانتقال إلى فرص أخرى. ولكي يكون الاستثمار في رأس المال البشري مجديًا، يجب أن يغطي العائد المخاطر التي يتضمنها هذا الاستثمار، فرغم أهمية الاستثمار في رأس المال البشري، إلا أن هناك بعض القيود والمخاطر التي يجب على المؤسسات أخذها في الاعتبار من بين القيود المتعلقة برأس المال البشري هو:[2]

---

[1] سيد محمد جاد الرب، **إدارة الموارد الفكرية والمعرفية في منظمات الأعمال العصرية**، مطبعة العشري، مصر، 2009، ص 85-96.

[2] ربيحة قوادرية، **مرجع سبق ذكره**، ص ص 72-73

1. عدم ارتباطه بصفة شخصية بالمنظمة معنى ذلك أنه لا يمكن بيعه مثل رأس المال المادي،
2. ومن الصعوبات التي تواجه المؤسسة هو أن الفرد معرض للموت،
3. مما يعني أن الاستثمار فيه يحمل خطورة ويمكن أن يتسبب في خسارة للمؤسسة.
4. بالإضافة إلى ذلك، يستغرق الاستثمار في رأس المال البشري وقتًا طويلاً مقارنة بالاستثمار في رأس المال المادي، مما يزيد من خطورة هذا الاستثمار.

من بين المخاطر الأخرى المرتبطة بالاستثمار في رأس المال البشري هو نقص البيانات والأساليب اللازمة لتطبيق نظرية الاستثمار في رأس المال البشري في مجال إدارة الموارد البشرية، تشمل هذه الصعوبات صعوبة الحصول على البيانات المتعلقة بالتكاليف التي تم صرفها على رأس المال البشري، وصعوبة تحديد قيمة الاستثمار الحالية في معرفة دخل الأفراد، وصعوبة تحديد معدل الخصم لحساب القيمة الحالية لرأس المال البشري بالإضافة إلى ذلك يواجه الصعوبة في تحديد ما إذا كان التدريب له تأثير على العوائد والأجور، خاصة في ظل عدم وجود تطبيق عملي يمكن من خلاله فهم المجالات الأخرى للاستثمار في رأس المال البشري والتي تؤثر على الأجور والإيرادات، في حالة كانت التكاليف التي تترتب على الاستثمار في رأس المال البشري أكبر من الإيرادات، فإن المؤسسة يمكن أن تتحمل تكاليف المحافظة على العمال، مما يتطلب من صناع القرارات معاونة التكلفة الحالية مقابل المنافع المتحققة، مثل امتلاك العمال معارف ومهارات أكثر تطوراً ومرونة، ووجود ربط قوي بالثقافة التنظيمية.[1]

أيضًا، من المخاطر المرتبطة بالاستثمار في رأس المال البشري صعوبة تحديد نسبة التكلفة المخصصة للاستهلاك والاستثمار، فما ينفقه الفرد على الأكل واللباس والرعاية الصحية والسكن يعتبر نفقات استثمارية وفي نفس الوقت نفقات ضرورية لحياة الفرد، وهذا يزيد من صعوبة تحديد نسبة التكلفة المخصصة للاستهلاك والاستثمار، وبالتالي يجب أن تكون المؤسسات حذرة وتقوم بتقييم وإدارة المخاطر المتعلقة بالاستثمار في رأس المال البشري بشكل جيد، مع التركيز على تطوير القدرات والمهارات اللازمة للعمال وتعزيز الثقافة التنظيمية المناسبة لضمان تحقيق العوائد المرجوة.

المبحث الثالث: تكوين رأس مال البشري بشكل متماشي مع العصر الراهن

تكوين رأس مال البشري يشمل تطوير وتنمية مهارات ومعرفة الأفراد، وتمكينهم لمواجهة التحديات المعاصرة في عالم يمتاز بتغير المتسارع، تصبح القدرة على التكيف واكتساب المهارات الجديدة أمرًا ضروريًا لذلك، يجب أن يكون تكوين رأس مال البشري متعدد الأوجه ومتجدد الهمم.

---

[1] راوية حسن، **مدخل استراتيجي لتخطيط وتنمية الموارد البشرية**، الدار الجامعية، الطبعة الثانية، مصر، 2005، ص ص 21-22.

المطلب الأول: الاستثمار في رأس مال البشري

الاستثمار في رأس المال البشري هو عملية توجيه الموارد والجهود لتطوير وتعزيز المهارات والمعرفة والكفاءات للأفراد في المؤسسات. يتم تحقيق ذلك من خلال تبني اليات مستحدثة ومتطورة لاستثمار العنصر البشري.

1-1 مفهوم الاستثمار في رأس مال البشري:

استثمار رأس المال البشري يشير إلى الاستثمار في تطوير قدرات ومهارات ومواهب الأفراد بحيث يكونوا قادرين على زيادة إنتاجيتهم شمل هذا الاستثمار مجموعة من المفاهيم والمعارف والمعلومات والمهارات والخبرات والاتجاهات والسلوكيات والمثل والقيم التي يكتسبها الفرد من خلال النظم التعليمية المنظمة وغير المنظمة. وتلعب هذه العناصر دورًا في تحسين إنتاجية الفرد وزيادة الفوائد والمنافع التي يحققها. [1]

حسب حسن عجلان حسن، يتم وصف الاستثمار رأس مال البشري بالأسلوب أو الآلية التي يستخدمها المنظمة لاكتساب المبلغ المالي بهدف تنمية رأس مالها البشري بشكل علمي، وذلك لتحقيق أهدافها خلال فترة زمنية محددة.[2]

تهدف استثمارات رأس المال البشري إلى تعزيز تنمية المهارات والمعرفة للأفراد، مما يساعدهم على تحقيق أداء أفضل في أماكن عملهم وزيادة فرص النجاح والتطور الشخصي. وتعتبر هذه الاستثمارات استراتيجية حاسمة لتعزيز القدرات الفردية وتعزيز القدرات التنافسية للمؤسسات في سوق العمل[3].

ويمكن تلخيص استثمار رأس المال البشري في عدة عناصر تتمثل في النقاط التالية:

- يهدف استثمار رأس المال البشري إلى تطوير قدرات ومهارات الأفراد، وزيادة إنتاجيتهم، أو بناء رأس المال البشري.
- يهدف استثمار رأس المال البشري إلى تعزيز قدرات ومهارات الأفراد في المستقبل، وتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية.
- يتضمن استثمار رأس المال البشري الإنفاق على مجالات متعددة مثل التعليم والتدريب والصحة.
- يترتب على استثمار رأس المال البشري آثار اقتصادية مثل زيادة الإنتاجية، وآثار غير اقتصادية مثل اكتساب المعرفة وتطوير مهارات الأفراد

---

[1] الكبيسي صلاح الدين, **إدارة المعرفة** ، **المنظمة العربية الإدارية** ، القاهرة ، مصر ، 2005، ص 66.

[2] حسن عجلان حسن، **استراتيجيات إدارة المعرفة في منظمات الأعمال**، إثراء للنشر، ط 8، الأردن، 2008، ص 157.

[3] المصري منذر واصف، **اقتصاديات التعليم والتدريب المهني**، دار الكتب الوطنية، الطبعة الأولى، بنغازي، ليبيا، 2003، ص ص 80-87.

بشكل عام، يمثل استثمار رأس المال البشري جوانب مهمة لتعزيز التنمية الشاملة للأفراد والمجتمعات، إذ يعتبر الاستثمار في تطوير البشرية أحد العوامل الرئيسية لتحقيق التقدم الاقتصادي والاجتماعي والثقافي.

1-2 أهمية وأسباب الاستثمار في تحسين رأس مال البشري لمستوى أفضل:

رأس المال البشري في صورة الأصول غير الملموسة يمكن تطويره من خلال آليات التعلم المعروفة بآليات التعليم. تعتبر تكلفة التعليم والرعاية الصحية استثمارًا في رأس المال البشري، حيث يميل الأشخاص المتعلمون والأصحاء إلى أن يكونوا أكثر إنتاجية ويمكنهم زيادة الإنتاجية الاقتصادية بشكل أكبر من غيرهم الذين ليسوا متعلمين وغير صحيين.[1]

تشتمل الفوائد المتعلقة على العديد من الجوانب المهمة. العمال الأكثر تكوينا يشاركون في أنشطة عمل أكثر تعقيدًا، مما يتطلب تدريبًا أكثر في مكان العمل، وتشكيل فرق عمل متعلم بشكل جيد لتساهم في تبادل المعارف وخلق أفكار جديدة، يحقق أصحاب العمل عائدًا على استثمارهم عندما يعتمدون على قوى عاملة متعلمة، بعض الفوائد الأخرى لفريق عمل متعلم جيدًا تتمثل في وجود موظفين ذوي مهارات عالية وراضين، يساهم في ظهور أفكار جديدة ومبتكرة، وزيادة الأرباح، المساهمة بابتكارات جديدة وقيمة. يعد تكون المؤسسات التي تعتمد على قوى عاملة متعلمة أكثر كفاءة، وقادرة على الاستثمار في التعليم عاملاً هاماً، وهذا يعني أنه إذا أرادت البلدان زيادة الاتجاه الإيجابي لمعدل القوة العاملة، فيجب أن تخصص المزيد من الاستثمار في التنمية البشرية، وخاصة في رأس المال البشري المستثمر في التعليم. هذا الاستثمار في رأس المال البشري في التعليم لا يمكن أن يقلل فقط من معدل البطالة، وبالتالي يؤثر على الاتجاه الإيجابي للنمو الاقتصادي.[2]

يعود اهتمام المنظمات بالاستثمار في الموارد البشرية واعتبارها مصدرًا أساسيًا للقدرات التنافسية إلى عدة أسباب، وتشمل[3]:

- ✓ التطورات العلمية والتقنية: تقنيات المعلومات والاتصالات، على وجه الخصوص، تتطلب استيعابًا فعالًا من قِبل الموارد البشرية لتطبيقها بشكل فعّال. وبالتالي، تعد كفاءة الموارد البشرية أساسية في الاستفادة من هذه التطورات التقنية.

---

[1] Widarni,E.L, Bawono, **op.cit**, pp29-35.
[2] Ibid, p 32.
[3] علي السلمي، **إدارة الموارد البشرية منظور استراتيجي**، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة مصر، 2008، ص15.

- ✓ استعجال عمليات الابتكار والتجديد: يزداد اهتمام المنظمات بتطوير مهارات الابتكار والإبداع للعاملين، وتوفير الفرص لهم للمساهمة بأفكارهم وابتكاراتهم في تعزيز قدرات المنظمة التنافسية. يأتي ذلك في إطار تسارع عمليات التجديد في المنتجات والخدمات واستخدام التقنيات الجديدة.
- ✓ زيادة المنافسة وتوسع الأسواق: تعزز التنافسية بين الشركات الموجودة وظهور المنتجين الجدد. وتتطلب هذه الظروف وجود موارد بشرية متميزة قادرة على مواجهة التحديات وتحقيق ميزة تنافسية.
- ✓ ظاهرة العولمة والانفتاح على الأسواق العالمية: تساهم هذه الظاهرة في تحرير التجارة الدولية وإزالة العوائق الجمركية وغير الجمركية. وبالتالي، تزيد الحاجة إلى موارد بشرية قادرة على فهم الثقافات المختلفة والتكيف مع التغيرات في السوق العالمية.

باختصار، فإن الاستثمار في رأس المال البشري يعد ضرورة ملحة للمنظمات للتكيف مع التطورات التكنولوجية، وزيادة الابتكار والتجديد، ومواجهة التحديات التنافسية، والتوسع في الأسواق العالمية. وتكمن أهمية الاستثمار في الموارد البشرية في قدرته على تعزيز القدرات والمهارات الفردية وتحسين الأداء وتحقيق المنافع للمنظمة بشكل عام.

2-1 الحديثة في الاستثمار في رأس مال البشري:

نماذج الاستثمار في رأس المال البشري تشمل مجموعة من الأساليب والعمليات التي تهدف إلى تطوير وتعزيز قدرات ومهارات المورد البشري في المنظمات، وفيما يلي بعض أهم نماذج الاستثمار في رأس المال البشري:

- ❖ **نموذج أوديورن (Oudyourne)**: قام بمحاولة لبناء محفظة رأس مال البشري كأداة للتحليل الاستراتيجي، حيث استندت على فكرة مصفوفة الحصة النمو المعروفة لمجموعة بوسطن الاستشارية (BCG) ومفاهيم نظرية الاستثمار البشري، فعلى غرار المستثمر المالي الذي يجمع تركيبة متميزة من الأسهم والسندات في محفظته المالية لتحقيق أكبر عائد ممكن مع تقليل المخاطر إلى أدنى حد في المؤسسة، تهدف هذه المحفظة أيضًا إلى جمع تركيبة مثلى من الموارد البشرية ذات الصفات المميزة لتحقيق أقصى عائد ممكن من استثمارها في هذه الموارد، ومن بين الصفات المميزة التي تهدف المؤسسة لجمعها في تركيبة أصولها البشرية هي مستوى عالٍ من الأداء وفقًا لأهداف المؤسسة، وفرصة كبيرة للبقاء في المؤسسة

وخدمة طويلة، بالإضافة إلى مستوى عالٍ من المهارات والقدرات، وفرصة كبيرة للنمو على المستوى الفردي[1].

- ❖ **نموذج فيشر(Fisher)** : توصل فيشر الى أن مستوى مردودية الاستثمار في التعليم تتأثر بعوامل متعددة مثل المستوى الاجتماعي، والجنس والعرق وغيرها، يجب إضافة عاملي العمر ومدة العمل لتفسير جزء من اختلافات مستوى التحصيل، حيث يتم استثمار التعليم على مراحل طويلة وكلما زاد عمر الفرد زادت فرصة تحقيق عائدات استثماره في التعليم لكونه ذا خبرة أكبر.[2]
- ❖ **نموذج جينتس(Gents)** : المساهمات البارزة لجينتس في نظرية المواقف تتجلى في أن المدرسة تحسن إنتاجية الأفراد ليس فقط عن طريق تقديم المعرفة، وإنما من خلال تطوير سلوكيات ومواقف تلقى تقديرًا من قبل المؤسسات الإنتاجية تشمل هذه المواقف: التزام الفرد، والانضباط، والقبول، والعمل ضمن بيئة متسلسلة تحظى بها كل فرد بمكانته، بالإضافة إلى ذلك، فمفهوم رأس المال البشري قد دخل مجال الإدارة مع بداية الثمانينيات، وتغيرت وجهة النظر المتبادلة بين العمل ورأس المال المادي فقد اعتُبر العمل وسيلة لتراكم رأس المال البشري، ومنذ نهاية التسعينيات وظهور اقتصاد المعرفة، أصبح مصطلح رأس المال البشري شائعًا بشكل كبير يعتمد اقتصاد المعرفة بشكل كبير على الموارد غير الملموسة المتمثلة في الأفراد، بالإضافة إلى الموارد الملموسة. وبالتالي، أصبح رأس المال البشري موضوعًا للاستثمار والتراكم[3].
- ❖ **مصفوفة الاستثمار رأس مال البشري** :الاستثمار في رأس المال البشري يتطلب تصنيف القدرات البشرية المتنوعة في المؤسسة واستخلاص رأس المال البشري الذي يتماشى مع أهدافها الاستراتيجية، مع التركيز على امتلاك قيمة عالية وتميّز فريد، لتحديد الحدود الاستثمارية لرأس المال البشري وحجم الإنفاق المناسب له، كما هو موضح في تعريف رأس المال البشري فإنه يعبر عن مجموعة من القدرات والمهارات البشرية المتنوعة في أدائها وتفوقها، حيث يمكن تصنيف رأس المال البشري في فئات وفقًا لأداء العاملين، حيث يكون

---

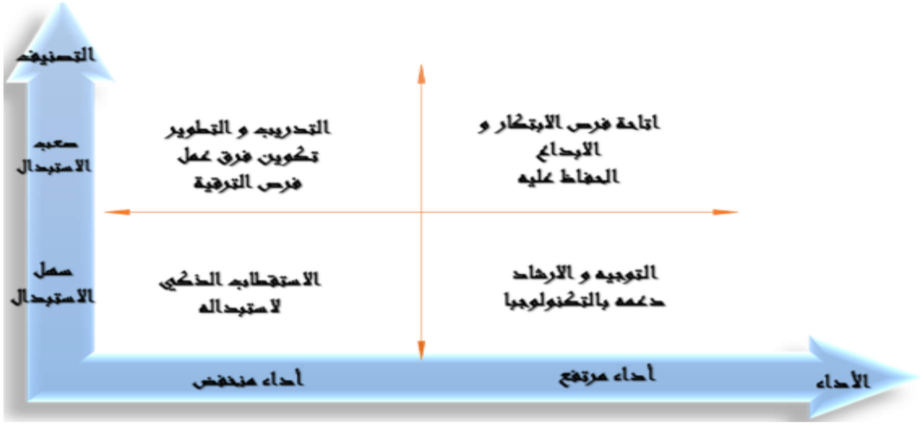
[1] راوية حسن، **مرجع سبق ذكره**، ص ص 99-101.

[2] ربيحة قوادرية، **مرجع سبق ذكره**، ص 66.

[3] محمد دهان، **الاستثمار التعليمي في رأس المال البشري: مقاربة نظرية ودراسة تقييمية لحالة الجزائر**، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، تخصص علوم اقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، جامعة قسنطينة 2، الجزائر، 2010، ص 21.

بعضهم في قمة الأداء وبعضهم في مستوى مقبول وآخرين في مستوى منخفض وبعضهم غير منتج، بالإضافة إلى ذلك يقدم "ستيوارت" مصفوفة تقييم الأبعاد المختلفة لتكوين الموارد البشرية وبالتالي قيمة رأس المال البشري مما يمكننا من تقييم قيمة رأس المال البشري ووضع الأسلوب المناسب للتعامل مع كل حالة بسهولة و تحديد أساليب الاستثمار المناسبة له.[1]

الشكل (03): مصفوفة الاستثمار بحسب نوع رأس مال البشري



المصدر: مزازرة أمينة، مرجع سبق ذكره، ص 88.

المطلب الثاني: علاقة رأس مال البشري بالابتكار.

تزايدت أهمية الابتكار والإبداع في العصر الحديث، وبالتالي زادت أهمية تلك الجوانب في تعريف رأس المال البشري فالأفراد القادرين على التفكير الابتكاري وتوليد أفكار جديدة يعتبرون ذوي رأس مال بشري عالي القيمة، وبالتالي يتم تضمين القدرة على الابتكار والإبداع في التعريف الحديث لرأس المال البشري.

في البدأ يستوجب علينا ضبط مفهوم الابتكار لوجود عدة مقاربات في المفهوم والتباس ناتج عن ترجمة المصطلح بينه والابداع نحن اتخذنا مصطلح الابتكار بترجمة (INNOVATION) لذا يجب أن نكون حذرين وألا نخلط بينهما.

2-1 ضبط مفهوم الابتكار:

قد تتباين آراء الباحثين حول مفهوم الابتكار. فبعضهم يشير إلى أن الابتكار يعني القدرة على إحضار شيء جديد إلى الوجود، في حين يركز آخرون على العمليات التي تتضمن ابتكار شيء جديد ذو قيمة مرتفعة، من وجهة النظر الأولى، يُعتبر الابتكار تطوير وتطبيق لأفكار جديدة من قبل الأفراد الذين

---

[1] بوزيان عثمان ودياب زقاي، **مداخل وطرق تقييم رأسمال الفكري في المنظمات**، الملتقى الدولي حول رأس المال الفكري في منظمات الأعمال العربية في الاقتصاديات الحديثة، جامعة الشلف، 13-14 ديسمبر 2011، ص 03.

يتعاملون مع بيئة محددة ومنظمة معينة. وبهذا المعنى، يشمل الابتكار الأفكار في مختلف مجالات العمل، ويمكن أن تتجسد في منتجات أو عمليات أو خدمات تدخل في نطاق عمل المنظمة، وتمتد أيضًا لتشمل الإجراءات والسياسات والتوجيهات الخاصة بالعمل.[1]

ابتكار يشير إلى عملية إدخال شيء جديد، سواء كانت فكرة، أو منتج، أو خدمة أو عملية، والتي تسفر عن تغيير إيجابي أو قيمة مضافة. يتضمن الابتكار إنشاء وتطوير وتنفيذ مفاهيم جديدة أو طرق أو حلول نوعية تؤدي إلى تحسين الكفاءة أو الفعالية أو الميزة التنافسي[2].

وحسب ماورد من منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية في إطار كتاب أوسلو هو أن الابتكار ينشأ من عنصرين: الحداثة والتنفيذ الناجح لهذا الجديد.[3]

تعريف المنظمة الأمريكية للتدريب والتطوير عبارة عن عملية إنتاج أفكار أو أشياء حقيقية أو خيالية، وتحويلها إلى شكل جديد ومفيد. يمكن تقسيم مفهوم الابتكار إلى ثلاثة عناصر رئيسية، وهي: [4]

(أ) الشخص المبتكر؛ (ب) المنظومة الابتكارية؛ (ج) العملية الابتكارية.

2-1-1 أنواع الابتكار:

تتنوع أشكال الابتكار بين الابتكار الجذري والابتكار التدريجي:[5]

- **الابتكار الجذري (المستحدث):** يؤدي إلى تغيير جوهري في استخدامات التكنولوجيا أو يتسبب في تغييرات جوهرية في العادات الاجتماعية، يشمل هذا النوع من الابتكار إما تطوير تكنولوجيا جديدة بشكل جذري، أو تطبيق تقنيات مشتركة في تطبيقات جديدة، أو استخدام مفهوم جديد بطريقة مفيدة يتطلب الابتكار الجذري استثمارات كبيرة في الموارد، المعرفة، التجارب، والبرامج.
- **الابتكار التدريجي (التجديد):** فيشير بشكل عام إلى معظم الابتكارات التي تعتمد على تحسينات صغيرة وتدريجية تعتمد على الأفكار المقدمة بشكل أكثر تكويناً واختراقًا تكنولوجياً محدودة ومحددة، يستمر الابتكار التدريجي بشكل مستمر دون انقطاع حتى في حالة التوصل إلى ابتكار جذري، حيث يبدأ التحسين كإفادة على الابتكار المتحقق.

---

[1] عابدي محمد السعيد، **رأس المال البشري والابتكار في المؤسسة الجزائرية**، مجلة المثنى للعلوم الإدارية و الاقتصادية، المجلد 4، العدد 10، 2014، ص 268.

[2] مايسة إبراهيم يوسف، **تأثير رأس المال الفكري على ابتكار المعرفة في قطاع التعليم: إدارة تعليم جدة نموذجا**، المجلة الأردنية للمكتبات والمعلومات، مجلد 54، عدد 1، مارس 2019، ص 14.

[3] Organisation de coopération et de développement économique, Manuel d'Oslo, **Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation**, 3rd Edition, 2005, P184.

[4] **عابدي محمد السعيد**، مرجع سابق، ص 268.

[5] Timur Kogabayev , Antanas Maziliauskas, **The definition and classification of innovation** , Journal of Business and Public Administration, Vol 8, Issue 1, April 2017, pp 60- 65.

2-2 أليات تحفيز توليد الأفكار المبتكرة عند رأس مال البشري:

(أ) **العصف الذهني أو الاستحثاث:** تم تقديم أسلوب العصف الذهني لأول مرة من قبل "Alex Osborn"في عام 1953، ومنذ ذلك الحين أصبح هذا الأسلوب مستخدمًا في العديد من المنظمات حول العالم للتعامل مع مهام ومشاكل مختلفة، يُعتبر العصف الذهني وسيلة للحصول على أكبر عدد ممكن من الأفكار من مجموعة من الأفراد في وقت قصير، ويتم ذلك عن طريق عرض المشكلة عليهم وتشجيعهم على تقديم أكبر عدد من الأفكار لحلها، يُعد العصف الذهني من أقدم الوسائل المعروفة والأكثر شهرة لتوليد وطرح الأفكار المبتكرة، يعتمد نجاح هذا الأسلوب على وجود أربعة شروط أساسية[1] :

- **استبعاد النقد:** في مرحلة توليد الأفكار، يتم تجنب الانتقادات لأفكار الآخرين وعدم التشكيك فيها، بغض النظر عن مستوى جدواها.
- **الترحيب بالانطلاق وعدم وضع قيود للتفكير:** يتم تشجيع الأفراد على التفكير بحرية واستخدام خيالهم بدون قيود، حيث أن وضع القيود يعيق الانطلاق في التفكير الإبداعي.
- **الرغبة في الحصول على الكمية:** يُشجع أفراد المجموعة بشكل واضح على تقديم أكبر عدد ممكن من الأفكار، حيث يعتبر العدد الكبير للأفكار مفيدًا لتوفير أفكار أصلية ومبتكرة.
- **الترحيب بعمل التوليفات أو التحسينات:** يُشجع على دمج وتوحيد الأفكار المختلفة وإجراء التحسينات عليها، مما يساهم في تطوير الأفكار وتحقيق نتائج أفضل.

(ب) **التحقق من القائمة "Check listing":** هو أسلوب مبسط مقدم من قبل أوزبورن لتوليد الأفكار، يتمثل هذا الأسلوب في استخدام قائمة تحتوي على عدد من البنود، حيث يمثل كل بند نوعًا معينًا من التغيير أو التعديل على الفكرة المطروحة، تعمل هذه البنود كأسئلة تحفز على التفكير في إجابات أو تنظر في إمكانية تطبيقها عمليًا، يجب على الفرد الذي يستخدم هذا الأسلوب أن يطرح العديد من الأسئلة حول الموضوع المحدد ويتساءل عن إمكانية تطبيقه[2].

(ت) **كتابة الأفكار "Brainwriting":** هو أسلوب فردي يهدف إلى توليد الأفكار من خلال الكتابة، يتيح هذا الأسلوب للفرد الفرصة للانغماس بنفسه وتسجيل أكبر قدر ممكن من الأفكار الخلاقة التي تتعلق بالموضوع المعين أو حل المشكلة المطروحة، يعتبر الكتابة أداة قوية لتحرير الأفكار وتنظيمها

---

[1] مزازرة أمينة، **مرجع سبق ذكره**، ص 108.

[2] جمال الدين عويسات، **اتخاذ القرارات في الإدارة**، دار هومة للنشر، الجزائر،1995، ص 139-140.

وتوثيقها، لأن في كثير من الأحيان الأفكار تأتي وتذهب بسرعة، لذا ينصح بوضع ورقة وقلم في مكان عمل الفرد[1].

(ث) **حلقات الجودة:** تُعرف على أنها مجموعات من العاملين الذين يتطوعون لدراسة وحل مشكلات العمل تعتبر حلقات الجودة أداة قوية لتحسين العمليات وتعزيز التعاون والابتكار في المؤسسات، تساهم في رفع مستوى الوعي بالجودة وتعزيز روح الفريق والمسؤولية المشتركة في تحقيق أهداف المنظمة، تهدف حلقات الجودة إلى تحليل المشكلات وتحديد أسبابها الجذرية، واقتراح حلول مبتكرة وفعالة لتحسين الجودة وتعزيز الأداء، يتم توثيق النتائج وتطبيقها على مستوى المنظمة مما يسهم في تحقيق تحسينات ملموسة ومستدامة، وتتكون هذه الحلقات من 4 إلى 10 أعضاء، حيث يتم اختيار أعضاء الحلقة بناءً على خبراتهم واهتماماتهم في المجالات ذات الصلة، يتم تعيين مشرف للحلقة لتوجيه الجلسات وتوفير التدريب اللازم لأعضاء الحلقة في مجالات حل المشكلات وتحسين الجودة. حلقات الجودة على تحديد المشكلات التي تعرقل سير العمل ودراستها وتقديم الحلول المناسبة بعد الموافقة عليها، تعتبر حلقات الجودة طريقة للإدارة بالمشاركة، حيث تعترف بأن العاملين هم أصول المؤسسة. تهدف هذه الحلقات إلى تحقيق تحسين مستمر في الجودة والأداء وتعزيز فكرة المشاركة والمسؤولية المشتركة في المنظمة. [2]

(ج) **المضاهاة(Matching)** : كوسيلة للمقارنة بين شيئين غير متشابهين في البداية، ولكن من خلال هذه المقارنة يمكن إظهار بعض الأفكار المشتركة بينهما. يتناول الباحثون العديد من أنواع المضاهاة في هذا المجال، بما في ذلك المضاهاة الشخصية والمضاهاة المباشرة.[3]

(ح) **أسلوب الدلفي:** هو واحد من أشهر الأساليب المستخدمة للتنبؤ من قبل مجموعة من الخبراء أو المحكمين الذين يشتركون في الرأي. يمكن تلخيص أهداف طريقة الدلفي فيما يلي:[4]

- ✓ تحديد وتطوير مجموعة من البرامج البديلة والممكنة.
- ✓ اكتشاف الافتراضات الأساسية أو التحليلات المختلفة.
- ✓ كشف المعلومات التي تؤدي إلى التوافق والاتفاق بين الفريق.

---

[1] نجم عبود، **مرجع سبق ذكره**، ص 91.

[2] مزازرة أمينة، **مرجع سبق ذكره**، ص 110.

[3] بن ثامر كلثوم، فراحتية العيد، **الاستثمار في رأس المال البشري وأثره على إدارة الابداع في المنظمات المتعلمة دراسة حالة: مجموعة عنتر تراد لانتاج الالكترونيات بولاية برج بوعريريج**، الملتقى الدولي حول: راس المال الفكري في المنظمات الأعمال العربية في الاقتصاديات الحديثة، جامعة الشلف، 2011، ص 6.

[4] أبو النصر مدحت. **الموارد البشرية الاتجاهات المعاصرة**، موسوعة النيل العربية، مصر،2007، ص 392.

- ✓ ربط النتائج المتوصل إليها حول الموضوع.

يتكون أسلوب الدلفي من مجموعة من الخطوات التي يمكن تلخيصها على النحو التالي:

- تحديد المشكلة وتوضيح متطلبات المديرين وذوي الرأي.
- اختيار مجموعة متنوعة من المديرين للمشاركة، وتصميم الأسئلة التي ستوجه لهم.
- وضع الأسئلة في قائمة وإرفاقها بخطاب يوضح طريقة الإجابة والموعد النهائي لإعادتها للمشرف.
- استلام الإجابات وتحليلها، وتصنيفها في مجموعات مشابهة، وإعداد تقرير موجز.
- إرسال التقرير الموجز إلى المديرين وطلب رأيهم أو طرح أسئلة إضافية عنه.
- تكرار الخطوتين 4 و5 عدة مرات.
- جمع الآراء النهائية في تقرير نهائي يتضمن المعلومات المجمعة والتنبؤات والافتراضات التخطيطية للعناصر المستقبلية

2-2-1 نمذجة رأس المال البشري نحو الابتكار:

ويحتاج تطور منظمات الأعمال الابتكارية إلى إعادة التفكير في إدارة رأس المال البشري بحيث يتم بناء نموذج شامل يحدد التحديات العالمية الجديدة التي تنسجم مع المنظومة الاقتصادية، وتحدد بدقة القدرات والمهارات المطلوبة في العالم العملي بصورة تمكن من تحقيق نجاح المؤسسات.

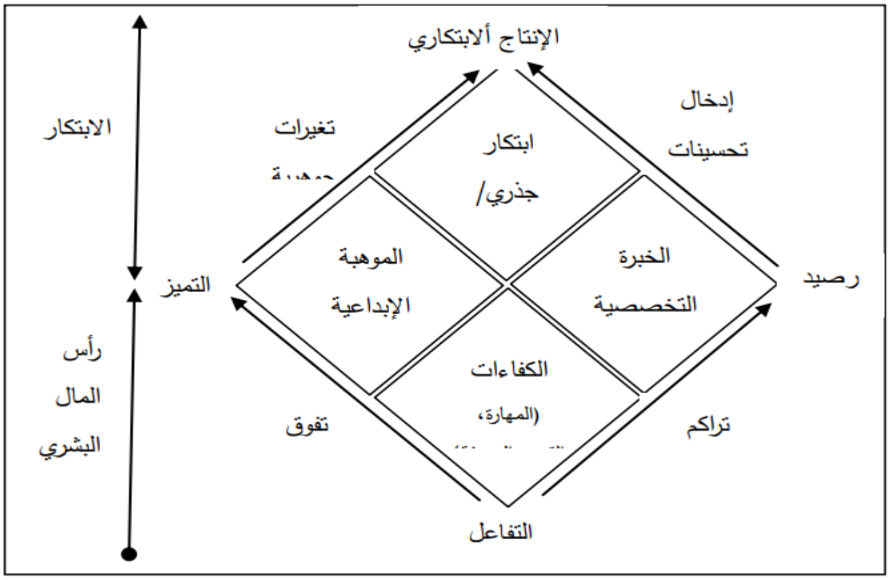
لتفعيل الابتكار لدى في رأس المال البشري، هناك حاجة لتبني نهج شامل يركز على إدارة المعرفة وتطويرها، يجب توفير بيئة داعمة تشجع على تبادل المعرفة والتعلم المستمر، ينبغي توفير فرص التدريب والتطوير المستمر، واستخدام تقنيات التعلم القائمة على المعرفة مثل التعلم الإلكتروني والتعلم التعاوني، بالإضافة إلى ذلك، يتعين تشجيع الابتكار والاستفادة من التقنيات الحديثة لتحسين استخدام المعرفة وتحقيق التميز المؤسسي.

فمع التطور المستمر، زاد اهتمام الباحثين إلى بناء نموذج متكامل لرأس المال البشري، يتجاوب والتوجيهات الجديدة للمؤسسات، فزاد الاعتقاد بضرورة أن يكون نموذج لرأس المال البشري متضمنا للابتكار مع الحاجات الوظيفية التقليدية، ومستوى توفر الكفاءات المطلوبة لزيادة الإنتاجية، رأس المال البشري يتعامل مع إطار عمل المؤسسة وأعمالها، والمستويات المتعددة والأدوار المختلفة لمختلف الأطراف الداخلية للمؤسسة. وأي محاولة لنمذجة عناصر رأس المال البشري في أي مؤسسة، ينبغي أن تأخذ بعين الاعتبار الأبعاد المتعددة التي تجعلها فعالة في إحداث التأثيرات الإيجابية على الإنتاجية وتعزيز إمكانات الابتكار، مما يعزز قيمة المؤسسات والاستدامة الاقتصادية لمؤسستها[1].

---

[1] عبادي محمد السعيد، **مرجع سابق**، ص 280.

الشكل (04): نموذج مقترح للعلاقة السببية بين الابتكار ورأس مال البشري



المصدر: عبادي محمد السعيد، مرجع سابق، ص 280.

من الشكل السابق نستنتج انه يمكن تحقيق الابتكار من خلال ثلاث مكونات أساسية لرأس المال البشري، تتألف هذه المكونات من الكفاءات (المهارات)، والموارد الإبداعية، والخبرات التخصصية والابتكار الجذري، يهدف هذا النموذج إلى ربط هذه المكونات بشكل مترابط مع مكونات الابتكار وتشمل المبادرات الخاصة بالمجالات المختلفة، والعمليات العقلية الخاصة بالابتكار، والدافعية الذاتية لتحقيق التفوق المستمر. يتم تأكيد الابتكار في صورته التدريجية أو الجذرية من خلال مجموعة متنوعة من العوامل المترابطة التي تعتمد على تكامل المكونات لرأس المال البشري.

المطلب الثالث: تحسين جودة التعليم لضمان نوعية رأس مال البشري.

تحسين جودة التعليم يعد أمرًا حيويًا لضمان نوعية رأس مال البشري في العصر الحالي، إذ يمثل التعليم الجيد أساسًا لبناء جيل مؤهل ومبدع، قادر على التكيف مع متطلبات وتحديات العالم المتغير بسرعة.

3-1 منظومة التعليم العالي أهم مصدر للرأس مال البشري

إن رأس المال البشري هو العنصر الأساسي والأهم في الجامعات، حيث يعتبر الأساس الذي تقوم عليه عملياتها لإتمام الجامعات دورها المنوط بها، فجميع الموارد الأخرى تعتبر مجرد عوامل داعمة ومساعدة لهذا رأس المال البشري وإن توفير الموارد المادية اللازمة لتحقيق التقدم العلمي وتحسين معدلات التعليم

والتنمية لن يكون ذو فائدة دون وجود العامل البشري كمحرك رئيسي لعملية التعليم، لذا إن الكوادر المؤهلة معرفيا والعلمي تعتبر عوامل حاسمة لنجاح وتقدم الجامعات[1].

3-1-1 مفهوم منظومة التعليم العالي:

يُعرف التعليم العالي بأنه الوسيلة الأساسية لنقل المعرفة والمعلومات إلى الطلاب، وتنمية قدراتهم في التفكير والبحث، وتوجيههم نحو التوجهات الإيجابية، يهدف التعليم العالي إلى اكتساب الطلاب للمهارات التي تمكنهم من مواجهة تحديات انفجار المعرفة والتقدم العلمي، بالتالي يساهم التعليم العالي في تطوير وتشكيل مجتمع المعرفة حيث يتم تحويل المجتمع إلى مجتمع يعتمد على المعرفة، يكمن الهدف النهائي للتعليم العالي في إعداد رأسمال بشري قادر على التفكير المبتكر، والمساهمة في إيجاد حلول إبداعية للمشكلات التي تواجههم[2].

ان تطور مفهوم رأس مال البشري أدى الى تطور مكانة ودور التعليم بحيث أصبح يعرف على: انه نشاط عقلاني سلوكي يستهدف البناء المتوازن للإنسان عقليا وأخلاقيا، ويجب أن يتم بعيدا على العشوائية والتجربة الخطأ لأنه يسعى للتنمية وزيادة المعلومات والمهارات والاتجاهات التي يحملها الفرد.[3]

التعليم بمفهومه أشمل هو عنصر الرئيسي في تكوين الفرد من حيث الفكر والسلوك وهو أهم دعامة للمجتمع، أصبح مقياس لمدى رقي الشعوب من حيث نوعية ومضمون برامجها التعليمية وفعالية التكوين وملاءمته، وتطلعاته المعاصرة.[4]

ومنه نستنتج أنه لا يكفي لمؤسسات التعليم العالي أن تقتصر على توفير التعليم في مرحلة الدراسة والحصول على الشهادة، بل يجب أن تهتم أيضًا بتدريب الطلاب في مرحلة ما بعد التخرج وتقييم إخراجهم بشكل مستمر، وذلك وفقاً لاحتياجات المنظمات الموجودة، علاوة على ذلك يجب أن تتمتع هذه المؤسسات برؤية مستقبلية تساهم في تطوير برامج تعليمية تتناسب مع التطورات المستقبلية واحتياجات السوق.

---

[1] تمارة حمزة أسعد، **أثر استثمار رأس المال البشري في تحقيق التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الجامعية**، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد 164، 2015، **ص** 803.

[2] رقاد صليحة، **تطبيق نظام الجودة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية- آفاقه ومعوقاته- دراسة ميدانية بمؤسسات الشرق الجزائرية**، أطروحة دكتوراه العلوم، جامعة سطيف1، كلية العلوم الاقتصادية 2014، ص ص 23-24.

[3] زراولة رفيق، **تنظيم وهيكلة الجامعة الجزائرية-دراسة حالة جامعة قسنطينة-**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص تسيير المؤسسات، جامعة قسنطينة، الجزائر، 2004، ص 94.

[4] ولد عمري عبد الباسط، **اسهام التعليم في النمو الاقتصادي -دراسة حالة الجزائر خلال الفترة 1980- 2013-**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد كمي، كلية العاوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، جامعة أحمد بوقرة، بومرداس، الجزائر، 2016، ص 61.

3-1-2 أهمية التعليم العالي في تكوين رأس مال البشري:

وتؤكد منظمة العمل الدولية ومنظمة الأمم المتحدة من خلال التوصيات التي تنشرها (2003) على أهمية تنمية التعليم وخاصة في المراحل المتقدمة، وتشمل التوصيات التالية[1]:

- ❖ توفير فرص التعليم العالي والتدريب المستمر لأكبر عدد ممكن من أفراد المجتمع.
- ❖ ضمان تحصيل المعرفة والمهارات الكافية التي تؤدي إلى زيادة المبدعين وقدراتهم على الابتكار.
- ❖ توفير حقول للإبداع والابتكار للطلاب والأساتذة والفنيين من خلال مجموعات ومراكز التدريب والبحث والمعاهد، وتنمية روح العمل الجماعي.
- ❖ التأكيد على أهمية التداخل والتعامل بين العلوم والتخصصات، لتطوير المعرفة في المجالات الجديدة مثل نظم التخيل والمحاكاة.

يمكن استخدام مجموعة من المؤشرات لتحديد أهمية التعليم العالي وجودته في إطار رأس مال البشري داخل الاقتصاد المجتمعي. بعض هذه المؤشرات وتلخيصها هي كالتالي[2]:

- ❖ يعتبر التقدم الاقتصادي متأثرًا بنوعية التعليم وجودته.
- ❖ يتأثر إنتاجية الفرد بمستوى ونوعية التعليم الذي حصل عليه.
- ❖ يعتمد تقدم الدول والمجتمعات نحو الاقتصاد المعرفي على قيمة المعارف المتاحة، مثل الأبحاث والبراءات والابتكارات.
- ❖ قيمة المنتجات والسلع تتوقف على قيمة المعرفة المدمجة فيها.
- ❖ القوة العاملة المؤهلة تعد مفتاحًا للتنمية الاقتصادية والاجتماعية.
- ❖ ترتقي مؤسسات التعليم العالي بقدرات الأفراد للتكيف مع التغيرات الاقتصادية من خلال التعليم والتدريب والتنمية المستمرة.
- ❖ تطور أساليب البحث العلمي واستخدام نتائجه في المنظمات.
- ❖ تسهم في تنمية المناطق ذات الحظ الأقل وتحقيق توافق الفرص.
- ❖ تمكين المواطن للارتقاء بثقافته وزيادة قدراته على المنافسة داخل مجتمع المعرفة.
- ❖ توفير فرصة للأفراد لاكتشاف قدراتهم الكامنة وتطويرها في سوق العمل.

---

[1] بوخاري أم هاني، **أهمية التعليم العالي في اعداد رأس مال البشري داخل مجتمع المعرفة**، مجلة التميز الفكري للعلوم الاجتماعية والإنسانية، العدد 3، 2020، ص 21.

[2] سعيد بن حمد الربيعي، **التعليم العالي في عصر المعرفة**، الطبعة الأولى، دار الشروق، عمان، الأردن، 2007، ص 169.

تستخدم هذه المؤشرات لتحديد الفوائد الاقتصادية والاجتماعية للاستثمار في رأس مال البشري وتعزيز جودة التعليم العالي لذا تساهم مؤسسات التعليم العالي في تنمية المجتمع ومؤسساته عن طريق توفير الكفاءات العالية والمهارات الماهرة، يتم ذلك من خلال تقديم تعليم نوعي يجعل رأس مال البشري أكثر قبولًا في سوق العمل، يعتبر الاستثمار في التعليم أمرًا مهمًا للموارد البشرية وللمؤسسات والمجتمع الذي يتواجدون فيه، فالتعليم يساهم في تحسين قدراتهم ومستوياتهم المعرفية، وبالتالي يمنحهم فرصًا أفضل في الحصول على وظائف أعلى ورواتب أفضل، في الوقت نفسه يشجعهم ذلك على مواصلة التعلم والتدريب المستمر مما يعوض بالنهاية الجهود المبذولة خلال فترة التعليم[1].

3-2 الاستثمار في جودة التعليم العالي:

استثمار رأس مال البشري يُعتبر استثمارًا اقتصاديًا مستدامًا ذو أهمية كبيرة، ولذا ركزت مؤسسات التعليم العالي جهودها على ضمان جودتها فبذلك تضمن تكوين موارد بشرية متميزة وتهيئة الكفاءات التي تدفع الدول نحو الاقتصادات المعرفي، حيث يستوجب توفر آليات تضمن الجودة والتميز في أداء التعليم العالي.

3-2-1 مفهوم جودة التعليم العالي:

عرّفت الجودة في العملية التعليمية بالجامعة على أنها مجموعة من المعايير والخصائص التي ينبغي توافرها في جميع عناصر العملية التعليمية، تشمل هذه العناصر الجوانب المتعلقة بالمدة الزمنية للتعليم والمخرجات التي تلبي احتياجات المجتمع ومتطلباته، بالإضافة إلى رغبات المتعلمين وحاجاته.[2]

وكالة ضمان الجودة بالمملكة المتحدة للتعليم العالي: تعرف بأنها أسلوب يهدف إلى الحفاظ على مستوى المعايير وتحسينها في المؤسسات التعليمية، تعمل الوكالة على وصف وتحديد جميع الأنظمة والمواد والمعايير المستخدمة في الجامعات والمعاهد التعليمية، وذلك بهدف تطبيق وتعزيز مفهوم الجودة في التعليم والبحوث.[3]

---

[1] Sveinbjörn Blöndal, Simon Field et Nathalie Girouard, **l'investissement en capital humain : le rôle de l'enseignement secondaire du 2e cycle et de l'enseignement supérieur** , http://www.oecd.org/fr/economie/travail/18381208.pdf, page consulte le 29/10/2021.

[2] سيلان جبران العبيدي، **ضمان جودة مخرجات التعليم العالي في إطار حاجات المجتمع**، مؤتمر الثاني عشر للوزراء المسئولين عن التعليم العالي والبحث العلمي في الوطن العربي:"المواءمة بين مخرجات التعليم العالي وحاجات المجتمع في الوطن العربي"، بيروت، لبنان، 2009، ص 2.

[3] شناف خديجة، بلخيري مراد محمد، **معايير ضمان جودة التعليم العالي-عرض لبعض النماذج العالمية-**، مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية -جامعة الشهيد حمة لخضر-الوادي العدد 42، ديسمبر 2017، ص 241.

نستنتج أن الجودة في التعليم تعكس مدى التفوق والتميز في تقديم المواد والخدمات التعليمية بكافة المستويات، لتحقيق النتائج المرجوة، يعتبر التحسين المستمر جزءًا أساسيًا من الجودة في التعليم.

3-2-2 اليات تحقيق جودة التعليم العالي:

في العصر الحالي، يُعتبر الجودة واحدة من أهم الوسائل والأساليب لتحسين نوعية التعليم ورفع مستواه، فقد أطلق على هذا العصر لقب "عصر الجودة"، حيث لم تعد الجودة مجرد تطلع يسعى إليه بعض المؤسسات التعليمية أو يتم تحقيقه بصورة عشوائية، بل أصبحت الجودة ضرورة حاسمة يجب تحقيقها لمواكبة التطورات المعاصر.

ضمان جودة التعليم العالي يشير إلى العملية التي تهدف إلى التحقق من توافق المعايير الأكاديمية مع رسالة المؤسسة التعليمية وتحقيقها وفقًا للمعايير المناظرة على المستوى القومي أو العالمي. يتضمن ضمان جودة التعليم العالي التأكد من مستوى جودة فرص التعلم والبحث العلمي والمشاركة المجتمعية وتنمية البيئة التي تتوافق مع توقعات جميع المستفيدين النهائيين للخدمات التي تقدمها المؤسسة التعليمية.[1]

جودة في العملية التعليمية بالجامعة تتطلب وجود مجموعة من المعايير والخصائص التي يجب أن تتوافر في جميع عناصر العملية التعليمية، يمكن أن تتضمن هذه المعايير والخصائص العناصر التالية[2]:

- المدة الزمنية للتعليم: ينبغي أن تكون العملية التعليمية مدروسة جيدًا من حيث المدة الزمنية المناسبة لتحقيق الأهداف المعلمة.
- المخرجات التعليمية: يجب أن تلبي المخرجات التعليمية احتياجات المجتمع ومتطلباته، وتكون متناسبة مع رغبات المتعلمين وحاجاتهم.
- الاستخدام الفعال: يتعلق بتوافر العناصر البشرية والمادية اللازمة في الجامعة وتنظيمها واستخدامها بطريقة فعالة ومنسقة.
- تكامل المعرفة والخصائص: يجب أن يتم تكامل المعرفة والخصائص المختلفة للمنتجات أو الخدمات بطريقة تمكنها من تلبية الاحتياجات والمتطلبات المحددة.
- تحقيق المتطلبات المحددة أو المتوقعة: الجودة تتعلق بقدرة الجامعة على تحقيق المتطلبات المحددة أو المتوقعة من قبل المستفيدين.

---

[1] اليحيوي صبرية، **تطبيق إدارة الجودة الشاملة لتطوير التعليم العام للبنات في المملكة العربية السعودية**، رسالة دكتوراه غير منشورة في الإدارة التعليمية، جامعة طيبة ، المملكة العربية السعودية، 2019، ص 33.

[2] سيلان جبران العبيدي، **مرجع سبق ذكره**، ص ص 3-6.

باختصار، الجودة في العملية التعليمية تتطلب توافر معايير وخصائص محددة تضمن تحقيق الاستفادة الفعّالة لجميع العناصر البشرية والمادية في الجامعة، وتلبية احتياجات ومتطلبات المستفيدين.

تحقيق جودة التعليم العالي يعتمد بشكل كبير على رأسمال البشري المتاح في المؤسسات التعليمية. إليك بعض اليات تحقيق جودة التعليم العالي من خلال رأسمال البشري:

1. **توظيف واختيار مؤهلين:** .ضمان توظيف هيكل هرمي مناسب للمؤهلين لتدريس موادهم بكفاءة.

تبني عمليات اختيار صارمة لضمان انضمام الكفاءات العالية إلى هيكل الهيئة التدريسية.

2. **تطوير مهني دائم:** توفير برامج تطوير مستمر لأعضاء هيئة التدريس لتعزيز مهاراتهم التدريسية وتحديث معرفتهم، دعم الأكاديميين في حضور ورش العمل والندوات والمؤتمرات لمواكبة أحدث الابتكارات في مجالاتهم.
3. **تقييم ومتابعة الأداء:** تنفيذ أنظمة فعّالة لتقييم أداء أعضاء هيئة التدريس، تقديم ردود فعل بناءة ودعم لتحفيز التحسين المستمر.
4. **تشجيع الأبحاث والابتكار:** توفير بنية تحتية لدعم الأبحاث وتشجيع الابتكار في مجالات متعددة، تقديم مكافآت وتحفيز للأعضاء الذين يسهمون في الأبحاث المبتكرة.
5. **التفاعل مع الطلاب:** تعزيز التواصل الفعّال بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب، تبني أساليب تدريس تشجع على التفاعل والمشاركة الفعّالة.
6. **تطوير بنية تحتية تكنولوجية:** الاستثمار في تقنيات التعلم عن بُعد والموارد التكنولوجية لتعزيز عملية التدريس والتعلم، توفير التحديثات اللازمة للبنية التحتية للتكنولوجيا لمواكبة التطورات الحديثة.
7. **تحفيز المشاركة في الإدارة الجامعية:** تشجيع المشاركة الفعّالة في أنشطة الإدارة الجامعية، تقديم فرص للتطوير الإداري والمشاركة في صنع القرار.
8. **تعزيز ثقافة الجودة: تعزيز** ثقافة الجودة والالتزام بمعايير الجودة والتقييم المؤسسي، إشراك أعضاء هيئة التدريس في عمليات تطوير وتحسين الجودة.

تكامل هذه اليات يسهم في خلق بيئة تعليمية تحقق أعلى مستويات الجودة وتسهم في تطوير الطلاب والمؤسسة نحو الأفضل.

جودة التعليم العالي تظهر من خلال الفوائد التي يمكن الحصول عليها عند تطبيق معايير ضمان الجودة. وفيما يلي أبرز تلك الفوائد[1]:

- ✓ تحسين المؤسسة التعليمية وأهدافها: معايير ضمان الجودة تساهم في تحسين الأداء وتحقيق الأهداف المرجوة من المؤسسة التعليمية. فهي توفر إطارًا للتطوير المستمر لرسالة المؤسسة وتحقيق الاستراتيجيات المنشودة.
- ✓ التطوير المستمر ومتابعة التغيرات: معايير ضمان الجودة تتيح للمؤسسة التعليمية إمكانية مراجعة دائمة لرسالتها وأهدافها واستراتيجياتها، مما يجعلها متجددة وقادرة على مواكبة التغيرات السريعة والمتلاحقة التي تفرضها العولمة واقتصاديات المعرفة.
- ✓ استثمار الموارد بشكل أمثل: تطبيق معايير ضمان الجودة يساعد في استغلال الموارد المالية والبشرية بشكل صحيح، مما يحد من مشاكل التسيير المالي والاستغلال غير الفعال للموارد البشرية.
- ✓ تحقيق الدور المجتمعي: جودة التعليم العالي تؤثر بشكل مباشر في المجتمع من خلال مخرجات المؤسسات التعليمية، مثل إجراء الأبحاث العلمية وتقديم الاستشارات العملية والمساهمة في حل المشكلات البيئية والتكنولوجية والاقتصادية والسياسية.
- ✓ الارتقاء بالمجتمع: لكي تحقق المؤسسات التعليم العالي الميزة المجتمعية، يجب أن تتفاعل مع محيطها الخارجي وتلبي احتياجاته. ومعايير ضمان الجودة تساعد في تعزيز هذا الدور المجتمعي والمساهمة في التنمية الشاملة للمجتمع.

باختصار، معايير ضمان الجودة تلعب دورًا مهمًا في تحسين جودة التعليم العالي وتعزيز تطور المؤسسات التعليمية وتلبية احتياجات المجتمع.

---

[1] شناف خديجة، بلخيري مراد محمد، **مرجع سبق ذكره**، ص ص 264– 247.

خلاصة الفصل:

لكوننا نعيش في عصر التكنولوجيا الحديثة التي تتطور بسرعة هائلة، وتؤثر بشكل جذري على جميع جوانب الحياة البشرية، ومن المفاهيم التي شهدت تأثيرًا كبيرًا بالتكنولوجيا الحديثة رأس مال البشري، فتساهم في زيادة قوة وقيمة رأس مال البشري، ولذلك يجب على المؤسسات الاستفادة من الإمكانات الكبيرة التي تقدمها التكنولوجيا الحديثة في تطوير وتعزيز مفهوم رأس مال البشري.

من خلال مراجعة مراحل ظهور مفهوم رأس مال البشري، يمكننا أن نرى كيف تطورت هذه الفكرة واكتسبت أهمية كبيرة في مجال الاقتصاد وإدارة الموارد البشرية، يعد رأس مال البشري عنصرًا حيويًا للتنمية المستدامة والتقدم الاقتصادي، يجب على الدول والمؤسسات أن تدرك قيمة الموارد البشرية وتستثمر في تطويرها وتنميتها من خلال التعليم والتدريب وتوفير بيئة ملائمة لتنمية قدرات ومهارات، وتكون اول بيئة للرأس مال البشري هي المنظومات التعليمية و خاصة منظومة التعليم العالي، لكي يتحول المورد البشري إلى رأسمال بشري فعّال، يجب توفير مجموعة من المتطلبات التي تمكّن الأفراد من تطوير قدراتهم ومهاراتهم والمساهمة في التنمية الشاملة، يتطلب ذلك الاستثمار في التعليم والتدريب، وتوفير فرص العمل والخبرات العملية، وتعزيز قدرة الأفراد على التعلم المستمر والتكيف مع التغيرات من خلال تلبية هذه المتطلبات، يمكن تعزيز دور المورد البشري كركيزة أساسية في تحقيق الابتكار.

استحداث مفهوم جديد للرأس مال البشري أو استبداله بمصطلح جديد يمكن أن يكون خطوة مفيدة في تطوير المفاهيم والنهج التعليمية والاقتصادية الحالية، جب أن يتم ذلك بعناية واستنادًا إلى التحليل والبحث الدقيق. يجب أن يعكس المصطلح الجديد التطورات الحالية ويتناسب مع احتياجات المجتمع والاقتصاد.

ويجب ان يحمل المفهوم الجديد في طياته ان رأس مال البشري يمكن أن يكونوا أكثر فعالية وإنتاجية عندما يجمع بين مهاراته وقدراته البشرية مع الاستفادة من التكنولوجيا والأدوات الرقمية المتاحة، يمكن للتكنولوجيا أن تسهم في تعزيز القدرات البشرية وتمكين الأفراد من تحقيق نجاح أكبر في مجموعة متنوعة من المجالات بما في ذلك التعليم والبحث والتطوير والابتكار.

الفصل الثاني

دراسة تحليلية للابتكار في نظم التعليم العالي.

تمهيد:

تعد كل من مفاهيم الابتكار والتغيير أمورًا لا غنى عنها في عالمنا الحديث، حيث يشهد سريان تقنيات جديدة وتحولات سريعة تؤثر بشكل كبير على جميع جوانب الحياة،

ومن بين المجالات التي تشهد تحولًا جذريًا نتيجة للابتكارات هو مجال التعليم في منظومة التعليم العالي، تأخذ التكنولوجيا والابتكار دورًا محوريًا في تطوير نظم التعليم العالي لمواكبة متطلبات العصر الحديث، ففي سبيل تحقيق التميز والتفوق، تسعى المؤسسات التعليمية إلى اعتماد تقنيات وحلول جديدة تسهم في تحسين عمليات التعلم والتدريس، إن الابتكار في نظم التعليم يعني استغلال التقنيات والأدوات الحديثة لتوسيع آفاق التعليم وتحقيق أهداف تعليمية أكثر تفوقًا.

تتنوع مجالات الابتكار في نظم التعليم العالي بشكل واسع، حيث يمكن تطبيق التكنولوجيا في تصميم المناهج الدراسية، وتطوير وسائل تعليمية مبتكرة، وتمكين التعلم عن بعد، وتوظيف الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة الطلاب وتحليل أداءهم. إن تكامل التكنولوجيا مع نظم التعليم يفتح أمامنا أفاقًا جديدة لتوجيه الطلاب وتطوير قدراتهم.

من هذا المنطلق، سنستكشف كيفية تطبيق مفاهيم الابتكار في نظم التعليم العالي، وكيف يمكن أن يؤثر ذلك على تحسين جودة التعليم وتحقيق نتائج أكثر تفوقًا، سنتناول الأمثلة الناجحة في تكامل التكنولوجيا مع التعليم، وسنلقي الضوء على التحديات والفرص التي تنبثق من هذا التحول.

من خلال المباحث التالية:

المبحث الأول: تشخيص الابتكار البيداغوجي كمولد للأفكار الجديد.

المبحث الثاني: عرض ألية التعلم المقلوب كأول خطوة نحو التغيير.

المبحث الثالث: دراسة مراحل الانتقال الى التعليم المدمج HYBIRD.

المبحث الرابع: توظيف الفصول الافتراضية بداية عصر جديد للتعليم.

المبحث الأول: تشخيص الابتكار البيداغوجي كمولد للأفكار الجديدة.

يمتلك التعليم العالي دورًا حاسمًا في تحضير الطلاب لمواجهة تحديات المجتمع وفي سوق العمل ومن أجل تحقيق ذلك، يجب أن يكون هناك تحول في الابتكار البيداغوجي في التعليم العالي، من التركيز على نقل المحتوى الى تركيز على تطوير المهارات والكفاءات، يهدف هذا التحول إلى تمكين الطلاب من اكتساب المهارات الأساسية التي يحتاجونها في سوق العمل المتغير والمتطلبات الحديثة للعمل، كما تسعى لتمكين الطلاب من التفتح الذاتي، لذلك استوجب تكييف المناهج ومتطلبات الثورة التكنولوجيا الرقمية لذا سنقوم بضبط هذا المفهوم و تحديد تطبيقاته و محتواه.

المطلب الأول: مقاربة الابتكار البيداغوجي.

تعتبر الابتكار البيداغوجي فرصة مهمة للبحث عن سبل تطوير التعليم من خلال مناقشة أفكار جديدة ومبادرات رائدة، فيعكس رغبة تحسين التعليم وتطويره من خلال تبني أفكار مبتكرة ومبادرات تعزز جودة التعليم وتلبي احتياجات المجتمع والعصر الحديث.

1-1 مفهوم الابتكار البيداغوجي:

هو مفهوم يرتبط بتطوير وتحسين منهج التعليم والأساليب التعليمية بغية تحقيق نتائج تعليمية أفضل، يهدف الابتكار البيداغوجي إلى تحسين تجربة التعلم وفهم الطلاب للمواد وزيادة فعاليتهم في التحصيل الدراسي.

الابتكار البيداغوجي يعني تطبيق تحسينات وتغييرات جديدة على عملية التعليم والتعلم في المؤسسات التعليمية، بهدف تعزيز تجربة التعلم وتحسين نتائج التعليم وتحقيق أهداف التعليم. يشمل الابتكار البيداغوجي استخدام تقنيات وأدوات جديدة ومبتكرة لتحسين عملية التدريس وتوفير بيئة تعليمية تشجع على التفاعل والتعاون بين الطلاب[1].

عرف الابتكار البيداغوجي: "يشير الابتكار البيداغوجي في التعليم العالي إلى تصميم وتطوير مفاهيم واستراتيجيات تعليمية جديدة تهدف إلى تحسين تجربة التعلم والتدريس وتعزيز التفاعل والمشاركة الفعّالة للطلاب".[2]

---

[1] نورة البلوشي وفوزية الحسن، **الابتكار البيداغوجي في التعليم: دراسة ميدانية على معلمات المرحلة الابتدائية**، المجلة الدولية التربوية، سلطنة عمان، 2019، ص 19.

[2] بلقايد محمد، "**الابتكار البيداغوجي وتطبيقاته في التعليم العالي**"، مجلة الباحث في التربية وعلم النفس، العدد 43، 2019، ص 27.

الابتكار البيداغوجي هو عملية تصميم وتنفيذ أساليب تعليمية واستراتيجيات جديدة تهدف إلى تحسين تجربة التعلم وتعزيز تفاعل الطلاب مع المعلومات وتشجيع التفكير النقدي والإبداع، يتميز الابتكار البيداغوجي بالتركيز على تلبية احتياجات الطلاب وتحسين مستوى تحصيلهم وفهمهم للمواد الدراسية[1].

كما أنه يعرف: "هو مجموع العمليات البنائية التي لا يتم فيها نقل المعرفة فحسب للمتلقين، ولكنها أيضًا تساعد الطالب على تنمية التفكير المنطقي والمنهجي بشكل أكثر استقلالية، وذلك من خلال تبني استراتيجيات التعلم والاعتماد على المهارات الفكرية السابقة. يتعين على الطالب، وفقًا للمنظور الابتكاري، أن يكون عنصرًا فعالًا في المحتوى الدراسي بحيث يتكيف مع المتغيرات المحيطة به ويطور المهارات العملية والخبرات ويفهم الواقع ويطبق ذلك في حياته المهنية"[2].

يتجلى الابتكار البيداغوجي في الميدان التعليمي والجامعي في أشكال رئيسية، وسنقوم بتصنيفها كما يلي[3]:

1. الابتكار في المناهج: يركز هذا النوع من الابتكار على تطوير الطرق التدريسية والتعليمية بشكل خاص.
2. الابتكار التربوي: يتمثل هذا النوع من الابتكار في التغييرات والتحسينات التي يجريها المدرسون والجهات المعنية في المناهج والمواد الدراسية للتأثير على العملية التعليمية.
3. الابتكار التنظيمي: يشمل هذا النوع من الابتكار التغييرات والتحسينات في العمليات والآليات التنظيمية، وتنفيذ المهام، والأنشطة الفردية والجماعية.
4. كما يتم التعبير عن الابتكار التقييمي الذي يعكس تقديم التغذية الراجعة لقياس فعالية وكفاءة الابتكارات السابقة.

يهدف من الابتكار البيداغوجي إيجاد حلول فعالة ومنطقية لتحسين ما يمكن تحسينه في التعليم، وتكييف المناهج مع ثورة التكنولوجيا الرقمية، تسعى الثقافة البيداغوجية إلى تغيير الممارسات التعليمية وتطويرها، بدءًا من نهجها التقليدي المرتكز على التقييم وفقًا للمعايير والأهداف المحددة مسبقًا، إلى منهج حديث يشجع على الإبداع والابتكار، ويعزز التفكير النقدي لدى الطلاب دون خوف من الفشل أو الرسوب.[4]

---

[1] مريم المهيري، **الابتكار البيداغوجي وتطوير الأداء التعليمي: دراسة تحليلية للمفاهيم والتطبيقات**، مجلة التنمية الاقتصادية والسياسية، القاهرة، مصر، 2020، ص 351.

[2] Penttilä, T. K & Mertanen L. K, **Developing innovation pedagogy approach,** journal the horizon, vol 28 (1), 2020, pp 45-54

[3] grari, y, & benhabib, A, **l'innovation technologique comme outil pédagogique de dévloppment de la formation dans le systeme educatif algerien cas de la wilaya de tlemcen**, tlemcen, journal of intellectual capital, vol 48 (1), 2015, pp 105-113

[4] سعد إبراهيم، **الابتكار البيداغوجي في التعليم العالي: دراسة تحليلية لمفهومه وأبعاده وتطبيقاته**، دار الكتاب العربي، الطبعة 2، القاهرة، مصر، 2020، ص ص 70-75.

ومنه نستنتج أنه على مر التاريخ في مجال التعليم والتعلم، ظهرت واختفت الأساليب التقليدية بحثًا عن طرق أفضل للتدريس والتعلم، يمكن تقسيم هذه الأساليب بشكل أساسي إلى اثنين: التقليدية والحديثة، على الرغم من الأساليب التقليدية، تميل الأساليب الحديثة إلى أن تكون أكثر توجهًا نحو الطالب وبناء المعرفة والاستفسار، لذا فالفرق الرئيسي بين الأساليب التقليدية والأساليب الحديثة هو الاعتماد على المتعلم/الطالب، اما في الأساليب التقليدية يعتبر الأستاذ "كل شيء" في عملية التعلم تعتبر الأساليب التقليدية مركزة حول الأستاذ حيث يقدم الأستاذ التعليم والإرشاد والشرح، بينما يقف الطلاب مكتوفي الأيدي ويتوقع منهم أن يتعلموا. يعتبر الأستاذ النواة والمسيطر والمركز وكل شيء، بينما يكون الطلاب مجرد دمى ساكنة يتوقع منها "تعلم" ما يتم "تعليمه".

المطلب الثاني: التحول البيداغوجي في التعليم: من المحتوى إلى الابتكار.

يمتلك التعليم العالي دورًا حاسمًا في تحضير الطلاب لمواجهة تحديات المجتمع وسوق العمل، ومن أجل تحقيق ذلك، يجب أن يكون هناك تحول في الابتكار البيداغوجي في التعليم العالي، من التركيز على نقل المحتوى الى تركيز على تطوير المهارات والكفاءات، يهدف هذا التحول إلى تمكين الطلاب من اكتساب المهارات الأساسية التي يحتاجونها في سوق العمل المتغير والمتطلبات الحديثة.

2-1 الفرق بين البيداغوجية التقليدية والحديثة:

التوجهات العالمية لتطوير التعليم عموماً والتعليم الجامعي على وجه الخصوص مرتبطة ارتباطا وثيقًا بالتحوّل نحو دمج التكنولوجيا في التعليم سيما بعدما أصبحت نظم التعليم التقليدية لا تفي بمتطلبات التحول بالمجتمع إلى مجتمع قائم على نشر المعرفة ولا تتلاءم مع العصر الذي نعيشه[1].

البيداغوجية التقليدية والحديثة هما نهجان مختلفان في التعليم يتميز كل منهما بمجموعة من الخصائص والمبادئ، الطرق البيداغوجية التقليدية الطلاب يكونون مستقبلين للمعرفة ويتم استيعابهم للمحتوى الدراسي بطرق تقليدية مثل الاستماع والمذاكرة والاهتمام يركز على التقييم والامتحانات لقياس مدى استيعاب الطلاب للمحتوى الدراسي تتضمن مجموع من الاليات:[2]

[1] Chine, K, **Learning Math and Statistics on the Cloud, Towards an EC2-based Google Docs-like portal for teaching/learning collaboratively with R and Scilab**. Paper presented at The International Conference of the Advanced Learning Technologies (ICALT), 2009, PP752-753.

[2] عبد اللطيف بن حسين فرم، **طرق التدريس في القرن الواحد والعشرين**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2005، ص ص 32-33.

(أ) في طريقة المناقشة: يقوم الأستاذ بتقديم المحتوى ويشجع الطلاب على القراءة والمناقشة، ويتم استخدام مجموعة من الأسئلة لتوجيه النقاش بين الأستاذ والطلاب، تساعد هذه الطريقة في إشراك الطلاب في الحصة الدراسية وتعزز التفاعل بينهم وبين المعلم.

(ب) أما طريقة المحاضرة: فتتمثل في دور الأستاذ في تقديم المادة العلمية للطلاب وتوجيههم في تدوين الملاحظات والمعلومات المهمة، يتم تقديم المحتوى بشكل استعراضي دون مناقشة أو تفاعل مباشر مع الطلاب، يقوم المعلم بتوجيه الحديث وتدوين الملاحظات، وغالبًا ما يكون هناك قليل من التفاعل مع الطلاب، يتم استخدام هذه الطرق التدريسية التقليدية في التعليم لكنها تحظى بانتقادات بسبب قلة التفاعل وانخفاض مشاركة الطلاب.

- طريقة المناقشة من الطرق التدريسية التقليدية التي تعتمد على إلقاء الأسئلة والمناقشة مع الطلاب. يقوم المعلم بتوجيه المحتوى الدراسي ويستخدم مجموعة من الأسئلة المتسلسلة والمرتبطة لتحفيز الطلاب وتنمية قدرتهم على استيعاب المعلومات الجديدة واكتشاف نقاط الضعف والأخطاء بأنفسهم.
- طريقة الأسئلة الصفية، فإنها ليست طريقة مستقلة في التعليم، بل يمكن أن تكون جزءًا من العديد من الطرق التدريسية، حيث تتخللها عدد من الأسئلة. قد يكون عدد الأسئلة كبيرًا في بعض الأحيان وصغيرًا في أحيان أخرى.

بالنسبة للطرق التدريسية الحديثة تعتمد على طرق تدريس مبتكرة وتفاعلية هي:[1]

- طريقة حل المشكلات هي عندما يتم إثارة مشكلة تثير اهتمام الطلاب وتحفزهم على التفكير والدراسة والبحث عن حل علمي لهذه المشكلة.
- طريقة الوحدات تنظم المادة العلمية المعنية إلى وحدات كبيرة ومترابطة، حيث يمثل كل وحدة كيانًا ذاتيًا وهدفًا قائمًا بذاته مع وجود صلة بين كل وحدة والأخرى.
- طريقة الاستقصاء تعتمد على الاستكشاف العقلي أو الفكري وتركز على التفكير وإثارة التساؤلات والوصول إلى الحقائق والأفكار من خلال التجارب التي يخوضونها. إنها عملية مفيدة وممتعة للتلاميذ.
- التعلم التعاوني هو واحد من طرق التدريس التي جاءت نتيجة للحركة التربوية المعاصرة وأثبتت فعاليتها في تحسين تحصيل الطلاب. يتم تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة تعمل معًا لتحقيق هدف أو أهداف تعلمهم الصفي.

---

[1] محمد محمود عبد الله، **أساسيات التدريس "طرائق– استراتيجيات– مفاهيم تربوية"**، دار الغيداء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2012، ص 11.

البيداغوجية الحديثة دورها تعزيز التفاعل والتعلم النشط وتطوير مهارات التفكير العليا لدى الطلاب، بينما تركز البيداغوجية التقليدية على نقل المعرفة والمعلومات بشكل أكثر استقامة.

كما أن ابتكار البيداغوجي والانتقال من البيداغوجيا التقليدية إلى البيداغوجيا القائمة على الكفاءات والمهارات والخبرات ضروري لعدة أسباب[1]:

- تحقيق أهداف بناء المشروع المجتمعي: يسمح الابتكار البيداغوجي بتطوير نماذج تعليمية تركز على تحقيق أهداف المشروع المجتمعي ومتطلباته، يتم توجيه التعلم نحو اكتساب المهارات والكفاءات التي يحتاجها الفرد في المجتمع الحديث، مما يساعد على تطوير نخب قادرة على التفاعل والمساهمة في بناء المجتمع.
- تعزيز عملية بناء العلم والمعرفة: بدلاً من نقل المحتويات بشكل ميكانيكي، يتم التركيز على تعزيز مهارات التفكير وبناء المعرفة الفعّالة، يشجع الابتكار البيداغوجي الطلاب على تحليل وتفكيك المحتوى ومعالجته بطرق مبتكرة وذلك بمساعدة المعلم في توجيههم وتحفيزهم لاستكشاف المعلومات بشكل أكثر تفاعلية وانخراط.
- التكيف مع تحولات المجتمع والتكنولوجيا: في زمننا الحاضر، أصبحت المعلومات متاحة بكمية كبيرة ومتنوعة من خلال تكنولوجيا الإعلام والتواصل، يصبح من الضروري أن يتمكن الطلاب من التعامل مع هذه المعلومات واستخدامها بشكل فعّال. الابتكار البيداغوجي يهدف إلى تمكين الطلاب من تطوير مهارات التحليل والتقييم والاستنتاج من المعلومات المتاحة.
- تعزيز التفاعل والتعاون: يشجع الابتكار البيداغوجي على التفاعل والتعاون بين الطلاب والمعلم، وأيضًا بين الطلاب أنفسهم، يتم تشجيع العمل الجماعي والمشاريع الفرقية لتعزيز مهارات التعاون وحل المشكلات وتعزيز التفاعل الاجتماعي.

نولي اهتمامًا خاصًا لعملية إنشاء النماذج الأساسية باستخدام أحدث الأساليب ومتابعة الاتجاهات الحديثة في مجال التعليم والتعلم، تسعى هذه الاتجاهات إلى تعليم الطالب كيفية التعلم بدلاً من التركيز فقط على محتوى ما يجب أن يتعلمه، وتعتمد هذه النهج على اعتماد الفرد الذي يتعلم على نفسه في اكتساب المعرفة وتطوير المهارات، وبالتالي يكون الشخص قادرًا على الاستمرار في تعلم نفسه خارج إطار المؤسسة التعليمي[2].

---

[1] صبري أبو هريرة، **الابتكار البيداغوجي: الأسس والمفاهيم والتطبيقات**، مكتبة زهراء المعرفة، الطبعة 1، عمان، الأردن، 2016، ص ص 42-48.

[2] مجدة مأمون سليم ، رشا عبد المعطى أحمد، **دراسة مقارنة لطرق تدريج النماذج الأساسية للنساء وأثرها على مستوى تحصيل الطلاب واتجاهاتهم**، مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، مصر، 2016، العدد 45، ص 20 .

بشكل عام، الابتكار البيداغوجي يعزز تحولًا في العملية التعليمية من نقل المعرفة إلى بناء المعرفة، ومن التركيز على المحتوى إلى التركيز على المهارات والكفاءات التي تلبي احتياجات المجتمع الحديث، يهدف إلى تحفيز التفكير النقدي والابتكار وتطوير قدرات الطلاب ليكونوا قادرين على مواجهة تحديات المستقبل.

المطلب الثالث: تطبيقات الابتكار البيداغوجي في التعليم العالي

ان الابتكار البيداغوجي في مجال التعليم العالي يشير إلى التغييرات والتحسينات الجديدة التي تُدخل على عملية التعلم والتدريس في المؤسسات التعليمية العالي، يهدف الابتكار البيداغوجي إلى تحسين جودة التعليم وتعزيز تجربة التعلم للطلاب وتعزيز مهاراتهم وقدراتهم العقلية.

في الماضي، كانت المنظومة التعليمية توفر المعرفة والمهارات التي تكيف العمليات الابتكار في المستقبل، بدأت البيداغوجيا الابتكارية من هذا التحدي وقدمت نهجًا لدعم تطوير مهارات الابتكار للطلاب منذ بداية دراستهم، كان التحدي في بداية البيداغوجيا الابتكارية هو استكشاف توقعات ومتطلبات سوق العمل لتكون قادرة على تعليم رأسمال بشري مبتكر، بدأت الأبحاث لفهم ماهية مهارات الابتكار الحقيقية، كان جوهر البيداغوجيا الابتكارية هو تقديم نهج يمكن من خلاله تعزيز مهارات الابتكار لدى الطلاب أثناء دراسته.[1]

يشمل الابتكار البيداغوجي تصميم وتنفيذ منهجية التدريس واستخدام التقنيات التعليمية والأدوات التفاعلية التي تعزز التفاعل والتفكير النقدي والابتكار لدى الطلاب، يتطلب الابتكار البيداغوجي أفكاراً جديدة ومبتكرة في تصميم البرامج التعليمية واستخدام الوسائل التعليمية المختلفة، مع التركيز على توفير بيئة تعليمية تشجع على التعاون والتفاعل والتحفيز.[2]

هناك توقع عام بين طلاب اليوم بأن التعلم المعزز بالتكنولوجيا سيكون جزءًا أساسيًا من تجربتهم الجامعية وأنهم سيحتاجون إلى التكيف مع هذا النهج الجديد للتعلم، هذا التكيف ليس ذو صلة فقط في اكتساب المعرفة ومهارات التعلم، ولكنه يترتب له أيضًا آثار على الفرص المستقبلية في الحياة المهنية من حيث الثقافة الاجتماعية والرقمية بالنسبة للأستاذة، يتطلب تطوير نهج بيداغوجي فعال للتعلم امتلاك المهارات والخبرة المناسبة في تصميم وتسهيل فرص التعلم ، لذا يجب أن يتمتع الأساتذة بفهم عميق لاحتياجات الطلاب، وامتلاكهم لمهارات وخبرات إضافية كل هذا يسهل من تصميم وبناء أنظمة التعلم وآليات الدعم

---

[1] Taru Konst, Liisa Kairisto-Mertanen, **Developing innovation pedagogy approach,** journal On the Horizon, January 2020, pp 505-510.

[2] حماد عبد الرحمن، **الابتكار البيداغوجي: مفهومه وأبعاده وتحدياته**، دار النهضة العربية، القاهرة، مصر، 2019، ص ص 37-41.

التي تشجع على التعلم المبتكر، فتعتبر التكنولوجيا الرقمية ووسائل التواصل الاجتماعي من الأدوات التي يمكن استخدامها في تنفيذ الابتكار البيداغوجي في التعليم العالي، من خلال استخدام هذه التقنيات، يمكن توسيع نطاق التعلم وتعزيز التفاعل والتعاون بين الطلاب وتوفير فرص للتعلم الذاتي والتطوير المستمر[1].

باختصار، يهدف الابتكار البيداغوجي في التعليم العالي إلى تحسين تجربة التعلم للطلاب من خلال تبني أساليب تعليمية جديدة وتقديم بيئة تعليمية ملائمة تعزز الابتكار والتفكير النقدي وتمكّن الطلاب من تحقيق أهدافهم التعليمية والمهنية.

3-1 تطبيقات الابتكار البيداغوجي:

تطبيقات الابتكار البيداغوجي في التعليم العالي تعد أدوات قوية لتحسين تجربة التعلم وتعزيز جودة التعليم في المؤسسات الجامعية، يهدف الابتكار البيداغوجي إلى تجاوز الطرق التقليدية للتدريس وتعليم الطلاب، واستخدام استراتيجيات جديدة ومبتكرة تتناسب مع احتياجات الطلاب وتعزز تفاعلهم ومشاركتهم الفعالة في عملية التعلم، فيما يلي بعض التطبيقات الابتكارية المهمة في التعليم العالي[2]:

- تكنولوجيا التعليم: يمكن استخدام التكنولوجيا في التعليم العالي لتحسين التواصل وتوفير موارد تعليمية متنوعة مثل استخدام منصات التعلم الإلكتروني والمحتوى المفتوح عبر الإنترنت، وتوفير وسائل تفاعلية مثل النقاشات الإلكترونية والتعلم بالمحاكاة.
- التعلم القائم على المشروعات: يشجع التعلم القائم على المشروعات الطلاب على تطبيق المعرفة في سياقات عملية، حيث يتعاون الطلاب في مجموعات لحل مشكلات حقيقية وتطوير مشاريع مبتكرة، مما يعزز التفكير النقدي والإبداع والتعاون.
- التعلم النشط: يركز التعلم النشط على مشاركة الطلاب في العمليات التعليمية بشكل مباشر يتم توفير فرص للتعلم العملي والتفاعل مع المحتوى التعليمي من خلال الأنشطة العملية مثل الألعاب التعليمية والتجارب والمشاريع العملية.
- التعلم التعاوني: يشجع التعلم التعاوني الطلاب على العمل معًا وتبادل المعرفة والخبرات. يتم تشكيل مجموعات صغيرة من الطلاب لحل المشكلات والمهام المشتركة، مما يعزز التواصل والتفاعل وتطوير مهارات التعاون.

[1] Dzakiria, H., Mustafa, C. S., & Bakar, H. A, **Moving forward with blended learning (BL) as a pedagogical alternative to traditional classroom learning**, Malaysian Online Journal of Instructional Technology (MOJIT), vol3 , No 1, 2006, pp 11-18.

[2] Siemens, G., & Tittenberger, P, **Handbook of emerging technologies for learning,** University of Manitoba, 2009, pp 58-79.

- تقويم التعلم التفاعلي: يعتمد تقويم التعلم التفاعلي على تقديم ملاحظات فورية ومستمرة للطلاب. يمكن استخدام تقنيات التقويم المبتكرة مثل الاستطلاعات الإلكترونية والتقييمات المتكاملة لقياس التقدم وتلبية احتياجات الطلاب.

تطبيقات الابتكار البيداغوجي في التعليم العالي تسعى إلى تحسين تجربة التعلم وتعزيز مشاركة الطلاب وتطوير مهاراتهم الأكاديمية والعملية. من خلال استخدام الابتكارات البيداغوجية، يمكن للمؤسسات الجامعية تلبية احتياجات الطلاب المتغيرة وتحقيق نتائج أكاديمية أفضل.

لذا استوجب استخدام الطلاب لتكنولوجيا المعلومات والاتصال لارتبطها بالبيداغوجية الحديثة للتعليم مما يوفر وصولًا مرنًا إلى موارد التعلم مع ميزة إتاحة الوقت للطلاب لمراجعة الأفكار المنبثقة والتعلم الذاتي المنظم ومشاركة وتبادل الأفكار فيما بين الطلاب، مما يجعل عملية التفكير التأملي جزءًا من عملية التعلم.[1]

المقاربة الابتكارية في طرق التدريس والتعليم والتعلم تضع الطالب في قلب العملية التربوية وتعزز التفاعل والتشارك والتواصل بين الطلاب والمعلم. تهدف إلى بناء ممارسات تعليمية تساعد الطلاب على تحقيق أهداف محددة وقابلة للقياس، تشمل ممارسات الابتكار البيداغوجي في التعليم عدة جوانب مثل[2]:

- التفاعل والتشارك: تشجيع الطلاب على المشاركة النشطة في عملية التعلم، وتبادل الأفكار والمعرفة مع زملائهم والمعلم.
- التواصل: تعزيز التواصل الفعال بين الطلاب والمعلم، سواء عبر المناقشات الجماعية أو التواصل الفردي، لتوجيه ودعم الطلاب في مسارات تعليمهم.
- الانخراط: تشجيع الطلاب على الانخراط الفعال في عمليات التعلم وبناء المعرفة، من خلال المشاركة في أنشطة تطبيقية وممارسات عملية.
- التعلم الهادف: تركز على تعزيز التغيير الفعلي في سلوكيات الطلاب ومعتقداتهم وتمثلاتهم، وتعمل على تنمية قدراتهم في التفكير النقدي وحل المشكلات.
- التقييم: يتم التقييم بناءً على المعايير المحددة والأهداف المرجوة، ويشمل تقييم الأداء والتقييم الذاتي والتقييم المستمر لتقييم تحقيق الأهداف وتقدم الطلاب.

---

[1] Adekola J, Gardiner k, Vicki H.M. Dale, Fischbacher-Smith M**, Student Transitions to Blended Learning: An Institutional Case Study,** Journal of Perspectives in Applied Academic Practice, 2017, p 58.

[2] سعد إبراهيم، **مرجع سبق ذكره**، ص88.

تهدف هذه الممارسات الابتكارية إلى تحقيق تعلم فعّال وتنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلاب، بالإضافة إلى تعزيز التعاون والابتكار في بيئة التعلم، وإن الابتكار البيداغوجي هو مفتاح تحقيق طموحاتنا في مجال التعليم، ويشكل استثمارًا حقيقيًا في مستقبل الأجيال القادمة، من خلال توفير بيئة تعليمية تحفز الإبداع وتشجع على الابتكار، يمكننا بناء مجتمع معرفي قوي يساهم في تطور وازدهار مجتمعاتنا في المستقبل.

المبحث الثاني: عرض ألية التعلم المقلوب كأول خطوة نحو التغيير.

الاهتمام بالتعلم المقلوب (Flipped Learning) بدأ ينمو خلال السنوات الماضية كأسلوب تعليمي متوقع أن يصبح شائعًا بشكل متزايد، متوافقًا مع تطور المناهج التعليمية التي تركز بشكل أكبر على الطالب ويعتمد هذا الأسلوب على تحويل دور الطالب من مستقبل للمعرفة إلى مشارك ونشط في عملية التعلم، وأكثر مرونة للتعلم على مدار الحياة.

المطلب الأول: مفهوم ومبادئ التعلم المقلوب

في عالم التعليم المعاصر، تعد طرق التدريس التقليدية تلقي المعلومات والمفاهيم من قبل المعلم ونقلها إلى الطلاب هي أساليب مألوفة، ولكنها قد تصطدم بتحديات متعددة. وهنا تأتي فكرة "التعلم المقلوب" لتقديم نموذج تعليمي مبتكر يغير دور المعلم والطالب في عملية التعلم.

1-1 مفهوم التعلم المقلوب:

الفصول المقلوبة (Flipped Classrooms) تعني نقل الدور التقليدي للمعلم والطالب في عملية التعلم وتغييرهما، يتم تزويد الطلاب بالمعرفة الأولية والمواد التعليمية قبل الحصة الدراسية، وتستخدم التكنولوجيا في هذه العملية، ويتم تخصيص وقت الحصة الدراسية لتفعيل النشاطات التعليمية وتحقيق التفاعل الإيجابي بين الأستاذ والطلاب داخل بيئة التعلم. يتحول دور الطالب من دور متلقي سلبي إلى دور متفاعل ونشط في عملية التعلم[1]، هناك العديد من التعاريف المتعلقة بالصف المقلوب:

بأبسط تعريف له لـ سامز وبرغمان 2014: "يتم تعبير عن نهج الصف المقلوب على أنه ما يتم فعله في المحاضرة يتم فعله في المنزل، وما يتم تأدية كواجب منزلي يتم إكماله في الصف" [2]

---

[1] مجدة مأمون رسلان سليم، نفيسة أحمد أحمد علوان، **فاعلية إستراتيجية التعلم المقلوب في تعلم بناء وتدريج النماذج الأساسية لملابس النساء باستخدام نظام جميني**، المجلة العالمية للتصميم، المجلد 8، العدد2، 2018، ص 360.

[2] Bergmann, J., & Sams, A, **Flip your classroom: Reach every student in every class every day**, Internal Society for Technology in Education, washington, usa, 2012, P 120.

ويعرفها الشهراني: " استراتيجية تعتمد على تغيير طبيعة التدريس، حيث يتم توفير دروس مسجلة للطلاب لمشاهدتها خارج الفصل الدراسي عبر موقع "يوتيوب" في أي وقت وأي مكان، وفي الفصل الدراسي يتم تخصيص الوقت للنقاش والحوار بين الأستاذ والطلاب، وحل الواجبات الفردية والجماعية[1].

وفقًا لبيشوب وفيرليجر (2013): "يُعد الصف المقلوب طريقة تعلم مركزة على الطالب وتتألف من جزئين، حيث يتم تنفيذ أنشطة تعلم تفاعلية أثناء الدرس وتوفير التدريس الفردي مباشرة على الحاسوب خارج الدرس"[2]. وقد عرّفه مول (2012):"على أنه نموذج يمكن للطلاب من خلاله أن يستعدوا للدرس من خلال مشاهدة مقاطع فيديو، واستماع بودكاست، وقراءة مقالات"[3].

ووفقًا لما عرفه ميلمان (2012): " فإنه يعد نهجًا يهدف إلى زيادة كفاءة الدروس من خلال نقل المعرفة للطلاب من خلال مقاطع الفيديو والبودكاستات، وكذلك من خلال المناقشات وأعمال المجموعات والتطبيقات أثناء الدورة"[4].

وأعرب توتو ونجوين (2009): " عن أن الصف المقلوب هو نهج يزيد من أنشطة التعلم النشط ويمنح الفرصة للطالب لاستخدام معرفته في الصف بإرشاد المعلم"[5].

وأوضح حمدان وآخرون (2013): " أن الصف المقلوب ليس نموذجًا محددًا، بل هو نموذج يستخدمه المعلمون لتلبية مطالب الطلاب من خلال استخدام معدات مختلفة. نظرًا لاستخدام المعلمين في بلدان مختلفة الصف المقلوب بأساليب متنوعة، فقد أدى ذلك إلى تغيير مفهوم الصف المقلوب إلى نهج الصف المقلوب ويشدد على أنه يمكن استخدام هذا النهج الجديد مع أساليب تعلم مختلفة"[6] .

الصف المقلوب هو نمط تدريس يجمع بين التوضيح المباشر والتعلم البنائي، يتم تقسيم نموذج التدريس التقليدي بشكل رئيسي إلى ثلاثة أجزاء: معاينة المعرفة قبل الصف، تدريس المعرفة في الصف، وترسيخ المعرفة بعد الصف، بينما يقوم "الصف المقلوب" بكسر النموذج التقليدي للتدريس وعكس عملية نقل

[1] الشهراني، أحمد سلطان، **أثر استراتيجية تدريسية مقترحة باستخدام اليوتيوب على التحصيل الدراسي في مقرر الحاسب الآلي لدى طالب الصف الأول الثانوي** ، رسالة ماجستير ، جامعة الملك سعود، السعودية، 2014، ص 18.

[2] Bishop, J. L., & Verleger, M. A, **The Flipped Classroom: A Survey of the Research**, 120th ASEE Annual Conference & Exposition, Atlanta, Géorgie, 2013, p208.

[3] Mull B, **Flipped learning: A response to five common criticisms**. Retrieved from November Learning2012, http://novemberlearning.com/resources/articles/flippedlearning-a-response-to-five-commoncriticisms- , retrieved 12-09-2020.

[4] Milman, N,**The flipped classroom strategy: what is it and how can it be used?,** distance Learning, volume 9, N 03, 2012, pp 85-87.

[5] Toto, R, & Nguyen, H,**Flipping the work design in an industrial engineering course**, ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference, San Antonio, 2009, pp 80-82

[6] Flipped Learning Network, The Four Pillars of F-L-I-P™, Retrieved march 5, 2019 by (FLN2014). From https://flippedlearning.org/definition-of-flipped-learning/

المعرفة وتحصيلها، حيث يقوم الأساتذة بإرسال مواد التعلم ذات الصلة عبر منصات التعليمية الالكترونية للجامعة قبل الحصص المباشرة، يتم خلال هذه الاخيرة استخدام وقت الصف بشكل رئيسي لإجراء أنشطة تعليمية مختلفة، مثل شرح المشكلات الموجودة في تعلم الطلاب الذاتي واستكشاف الطلاب للمشاكل في مجموعات، وذلك للحصول على مستوى أعمق من المعرفة الجديدة، وفهمها واستيعابها يمتد الصف المقلوب من المدرسة إلى المنزل، مما يعزز بشكل كبير التعليم[1].

1-2 أهمية التعلم المقلوب:

يشير الزين (2015) إلى أهمية استراتيجية التعلم المقلوب في تدريس الدروس الاجتماعية والوطنية، حيث تساهم في مواكبة التوجهات التربوية الحديثة في استخدام التكنولوجيا في التعليم وتجاوز الأساليب التقليدية في التدريس، كما تتناسب هذه الاستراتيجية مع متطلبات الأعمار والمراحل التعليمية المختلفة للطلاب، وتأخذ في الاعتبار التنوع الفردي وتعزز التعلم الذاتي المنظم، والذي يعد هدفًا أساسيًا في تدريس الدروس الاجتماعية والوطنية[2].

استخدام الصف المقلوب يمكن أن يوفر العديد من المنافع والتحسينات للطلاب، بما في ذلك[3]:

- ❖ الإحساس بالكفاءة: يتيح للطلاب الفرصة للحصول على الدعم والمساندة أثناء العمل على المهام، مما يساعدهم على التفوق والشعور بالنجاح.
- ❖ الإحساس بالترابط: يمكن أن تسهم الأنشطة الجماعية في تعزيز الانتماء إلى المجموعة الاجتماعية في الصف المقلوب.
- ❖ الإحساس بالاستقلالية: يعزز الصف المقلوب الاستقلالية الذاتية للطلاب، حيث يتحملون المسؤولية الشخصية ويتعلمون كيفية التعامل مع التحديات والمواقف الجديدة.
- ❖ التحول من التكيف إلى الممارسة: يمكن للطلاب تعديل عملية التعلم وفقًا لاحتياجاتهم الشخصية وإدارة تجربتهم التعليمية بشكل أفضل.

---

[1] Yujun Zeng, **op.cit**, p 2.

[2] فايز بن قبيل الرويلي، حامد عبد الله التفحة، **أثر استخدام إستراتيجية التعلم المقلوب في تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتيا لدى طلاب الثاني المتوسط في مادة الدراسات الاجتماعية والوطنية بالمملكة العربية السعودية**، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد 28، العدد01، 2020، ص 619.

[3] عادل منير أبو الروس، نوران عادل عمارة، **فاعلية الصف المقلوب في تنمية تحصيل الدراسي لدى الطاليات كلية التربية بجامعة قطر واتجاههن نحوه**، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، المجلد 5، العدد 10، 2016، ص ص 281-282.

- ❖ التقدم الذاتي: يمكن للطلاب التقدم وفقًا لسرعتهم الشخصية، والتركيز على المفاهيم والمواضيع التي يحتاجون إليها بشكل خاص.
- ❖ القضايا الاجتماعية: يساعد الصف المقلوب في تحسين التوجه والموقف العام للطلاب تجاه هذا النموذج التعليمي الجديد.

ومع ذلك، يجب أن نلاحظ أن بعض الطلاب قد يحتاجون إلى وقت للتكيف مع هذا النموذج الجديد للتعلم، وقد يواجهون بعض التحديات في البداية. يتطلب استخدام الصف المقلوب التوازن بين تقديم التوجيه والدعم من قبل المعلمين وتشجيع الطلاب على تحمل المسؤولية الشخصية في عملية التعلم.

المطلب الثاني: استخدام التكنولوجيا في دعم فصل التعلم المقلوب.

تغيرت حقائق التعليم بفعل ثورة الحاسوب والإنترنت وتكنولوجيا المعلومات، فقد قلبت هذه التكنولوجيا النظام التعليمي ومفاهيمه وأساليبه. أصبح استخدام التكنولوجيا في التعليم ضرورة ملحة وليس اختيارًا، حيث أصبح التعليم التقليدي غير مناسب للجيل الجديد، يتضح ذلك من تفاعل الطلاب مع أجهزتهم اللوحية وهواتفهم المحمولة وغيرها من أشكال التكنولوجيا المختلفة، لذا بدأت المؤسسات التعليمية في التفكير بشكل يتوافق مع احتياجات العصر وظروفه، من خلال توفير بيئات تعليمية مشوقة وجذابة تتناسب مع اهتمامات الطلاب التعلم المقلوب هو مفهوم ونموذج حديث في مجال التدريس.[1]

مع ارتباط الجيل الجديد بالتكنولوجيا بشكل وثيق، يصبح من الضروري تقريبًا استخدام التكنولوجيا في الفصول الدراسية، جيل اليوم بأنهم مواطنون رقميون ينشؤون باستخدام التكنولوجيا، بينما يشير إلى أن الأجيال السابقة هم بمثابة مهاجرين رقميين الذين انضموا إلى عالم التكنولوجيا في وقت متأخر.[2]

يعتبر التعلم المقلوب شكلًا من أشكال التعلم يستخدم التكنولوجيا لتسهيل عملية التعلم في الفصل الدراسي وجعلها أكثر راحة وسهولة، مما يمنح الأستاذ فرصة توفير وقت الفصل الدراسي للتفاعل مع الطلاب بدلاً من إلقاء المحاضرات، يتيح التعلم المقلوب للمعلم وقتًا إضافيًا للتواصل مع الطلاب في الفصل الدراسي، من خلال نقل وقت المحاضرة إلى المنزل عبر مقاطع الفيديو المسجلة مسبقًا.[3]

---

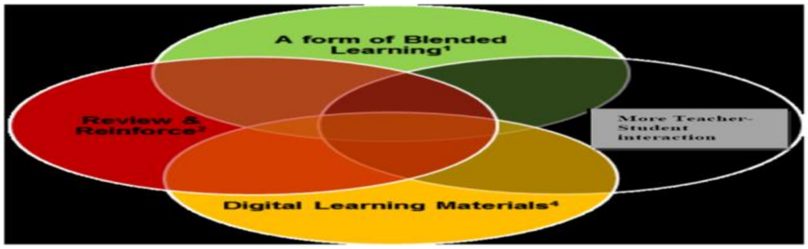
[1] أبو حميد الشرمان عاطف، **التعلم المدمج والتعلم المعكوس**، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط 1، الأردن، 2015، ص 36.

[2] G. Dudeney and N. Hockly, **How to teach English with Technology,** Edinburgh Gate: Pearson Education Limited, 2012, pp 8-9.

[3] Eda Ercan Demirel, **Basics and Key Principles of Flipped Learning: Classes Upside Down**, International Journal of Languages, Literature and Linguistics, Vol. 2, No. 3, September 2016, P 109-110.

وبناءً على ذلك، ظهرت عدة استراتيجيات تعتمد على استخدام التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية، ومن أبرز هذه الاستراتيجيات ما يسمى بـ "التعلم المعكوس" أو "الفصل المقلوب (Flipped " Classroom)تعتمد هذه الاستراتيجية على تقديم المحتوى التعليمي للطلاب قبل الحصة الدراسية، واستخدام وقت الحصة الدراسية لتطبيق النشاطات التعليمية وتفاعل الطلاب. يتم توظيف التكنولوجيا في توفير المواد التعليمية المسبقة وتشجيع الطلاب على الاستكشاف والتفاعل خلال الحصة الدراسية، مما يساعدهم على فهم المعرفة بشكل أعمق واستيعابها[1].

الشكل رقم (05): تداخل التكنولوجيا مع التعلم المقلوب



Source: C. Nwosisi, A. Ferreira, W. Rosenberg, K. Walsh, **A study of the flipped classroom and its effectiveness in flipping thirty percent of thecourse content,** International Journal of Information and EducationTechnology, vol. 6, no.5, 2016.

باختصار، استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم أصبح أمرًا ضروريًا لمواكبة العصر، وقد أدى ذلك إلى ظهور استراتيجيات مبتكرة مثل الفصل المقلوب التي تعتمد على تفعيل دور الطلاب في عملية التعلم وتعزيز تفاعلهم وتعاونهم من خلال مع تقدم التكنولوجيا في مجال البيانات الضخمة وتقنيات الشبكات العصبية، تحولت تكنولوجيا توظيف الصف المقلوب إلى نظام معلوماتي، حيث تم تغيير النظام التقليدي لنقل المعرفة واستيعابها، وأصبح التركيز على تحفيز طلابي عملية التعلم الذاتية قبل الدرس.[2]

2-1 كيفية سيرورة الفصل المقلوب اعتماد على التكنولوجيا:

قد أثرت التكنولوجيا بشكل كبير ليس فقط على كيفية عمل الأفراد وعيشهم، ولكن أيضًا على كيفية تعلمهم، يتم استخدام التكنولوجيا الرقمية لتسجيل محتوى المحاضرات، بالإضافة إلى المواد الصوتية والمرئية المتعلقة بتعليم المعرفة، وتوفير الدعم التقني لتنفيذ الصف المقلوب. علاوة على ذلك، بعد الصف، يجب على الطلاب أن يقوموا بدراسة المحتوى العلمي عبر الإنترنت بأنفسهم، مما يتيح استغلال

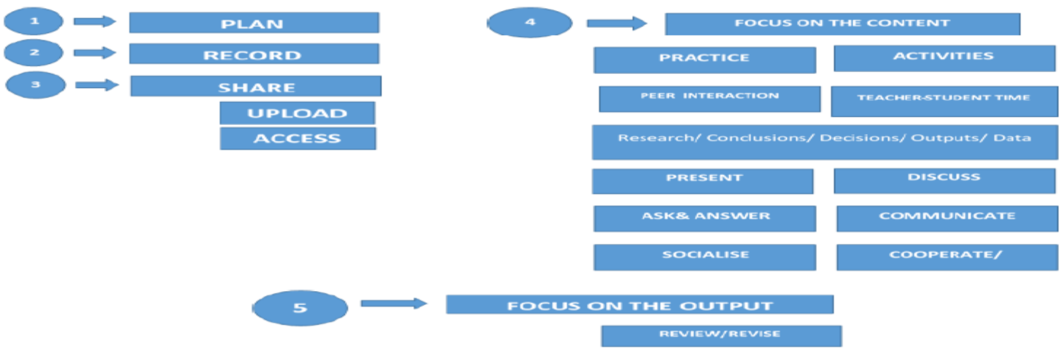
---

[1] شيخة بنت علي الراجحية: "**فاعلية توظيف الصف المقلوب في العلوم على التحصيل الدراسي**"، شرق غرب مجلة ثقافة علمية، مجلد 8، عدد 13، 2017، ص 106.

[2] Yujun Zeng, **Application of Flipped Classroom Model Driven by Big Data and Neural Network in Oral English Teaching,** Hindawi Wireless Communications and Mobile Computing , 2021, P1

الوقت الصفي الثمين للتعامل مع أسئلة وصعوبات الطلاب أو الاشتراك في أنشطة فعّالة أخرى داخل الصف.[1]

الشكل رقم (06): كيفية تنفيذ التعلم المقلوب



Source : Eda Ercan Demirel, op.cit,p11.

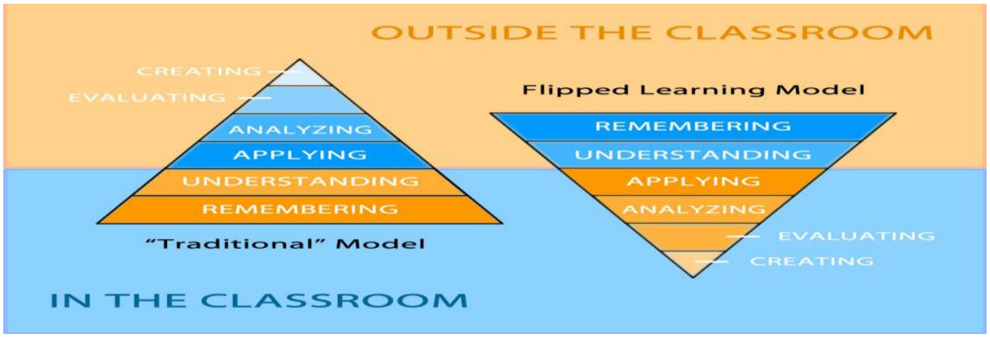
من الشكل السابق نجد أن أول خطوة وربما الأكثر أهمية في عملية إعادة تنظيم الفصل الدراسي هو تسجيل الدروس والمحاضرات قبل وقت الفصل، يقوم الأستاذ بتحديد المحتوى والمواد ويبدأ في التخطيط لعملية التعلم، من خلال وجود المحتوى المقصود يتمتع الاستاذ بميزة تحديد كل التفاصيل مسبقاً، وبهذه الطريقة يعد نفسه والطلاب أيضًا للعملية بعد التحضير للدرس، يقوم المعلم بتسجيل الفيديو (من 5–10–15 دقيقة أو ما شابه) للطلاب ويقوم بتحميله للطلاب قبل بضعة أيام من وقت الفصل، حيث يدمج الأستاذ التكنولوجيا في عملية التعلم، الخطوة التالية تكون في الفصل. الطلاب والمعلم مستعدين للعملية. يوفر الطلاب والمعلم وقتًا كبيرًا في المحاضرة، وهو مريح حقًا للجانبين. في وقت الفصل، يكون المعلم في المنتصف، وليس في مركز العملية. يتمتع بنفس فرصة الوصول إلى كل طالب.

وكما أن الطلاب يتمتعون بالوصول الحر والمريح إلى الفيديو، يمكنهم مشاهدة الفيديو في أي وقت وأي مكان يرغبون فيه من خلال توفير جو مريح قبل الفصل، يمنح التعلم المقلوب الطلاب فرصة التعلم بالخطوة الخاصة بهم، من خلال أسلوبهم الخاص وتقنيتهم الخاصة، في معظم الأوقات في الفصول التقليدية لا يتاح للطلاب الفرصة لإيقاف الفيديو أو إعادة تشغيله أو تشغيله بشكل سريع أو تشغيله مرة أخرى عدة مرات، يمنح التعلم المقلوب أيضًا هذه الفرصة، يبدأ الطلاب في أنفسهم كونهم محور التعلم الخاص بهم ومسؤوليتهم الشخصية في التعلم بلعب "دور الممثل" في عملية التعلم، ويكتسبون صوتًا في العملية ويصبحون أكثر وعيًا ذاتيًا.[2]

---

[1] Z. Chu, M. Hu, and X. Chen, **"Robotic grasp detection using a novel two-stage approach,"** ASP Transactions on Internet of Things, vol. 1, no. 1, 2021 ,pp 19–29.
[2] Eda Ercan Demirel,**op.cit,**p 11.

الشكل رقم (07): التعلم المقلوب حسب "Bloom's taxonomy"



Source : Wagoner. T, Nechodomu. T, Falldin. M, Hoover .S, **CEHD Flipped Learning Guide,** digital education and innovation, 2016, p 3.

يقوم التعلم المقلوب بتقليب الفصول التقليدية رأسًا على عقب بمساعدة التكنولوجيا في المنزل، يشاهد الطلاب الفيديوهات بمفردهم بسرعات متفاوتة حسب رغبتهم، ولا يهم كم مرة يشاهدونها. المهم هو الفهم العام. يقررون بأنفسهم. يتم تعزيز التعلم المستقل بهذه الطريقة. "قد يُمكن الجدل بأنه فيما يتعلق بالقدرة الإدراكية، فإن الطلاب لا يواجهون أسئلة فجائية أثناء التفاعل مع الفيديو. ولكن من المثير للاهتمام أن التفاعل مع الفيديو سيؤدي إلى أقصى تثبيت للمعلومات وسيلهم مهارات التفكير على مستوى عالٍ، ان

استعداد الطلاب للفصل يتم تحويل وقت الفصل إلى وقت أكثر تفاعلًا بين الطلاب والأستاذ.[1]

يشاهد الطلاب الجزء النظري من الدرس قبل بدء الدورة من خلال معدات متعددة مثل مقاطع الفيديو عبر الإنترنت والعروض التقديمية وأنظمة إدارة التعلم، ويقومون بأخذ الملاحظات وإعداد الأسئلة حول الأجزاء التي لا يفهمونها، يقومون بأنشطة داعمة مثل إيجاد إجابات معًا للأسئلة التي أعدوها قبل الدرس، والعمل الجماعي، وحل المشكلات، والنقاش، واستنتاج المعلومات إن الصف المقلوب هو نهج ينقل مسؤولية التعلم من المعلم إلى الطالب.[2]

نهج المقلوب يفترض أن الأنشطة الاتصالية الجماعية في الفصل تم إعدادها مسبقًا قبل الدرس، إذا لم يتم هذا الإعداد فإن قيمة النشاط الاتصالي تتأثر سلبًا للأسف في معظم السياقات، فمن الغير ممكن أن نفترض أن جميع الطلاب قد أكملوا هذا العمل التحضيري، قد يكون من المتوقع أيضًا أن يكمل الطلاب المزيد من المهام في بداية الموسم الدراسي وأقل فيما بعد، ويصبحون أكثر جدية مرة أخرى نحو النهاية ،

[1] A. Nicolosi, **Grammar lessons with the flipped classroom method**, the 3rd Black Sea ELT Conference Technology: A Bridge to Language Learning, 2012, pp 13-18.
[2] Ozdamli, F. & Asiksoy, G**, Flipped classroom approach.** World Journal on Educational Technology, Current Issues 8, N(2), 2016, p 99.

هناك اتجاهان شائعان لحل هذه المشكلة، على الرغم من أنهما قد يبدوان مفيدين في المدى القصير وهما:[1]

- ❖ عزل الطلاب الذين لم يستعدوا في الجزء الخلفي من الغرفة لإكمال العمل قبل أن يتمكنوا من الانضمام لبقية الفصل، من غير المرجح جدًا أن تعزز تدابير العقاب من هذا النوع الدافعية، وعلى أي حال تعارض مع النهج المركز على المتعلم الذي يسعى التعلم المقلوب لتعزيزه.
- ❖ بدء الحصة الحضورية بشرح الموضوع مرة أخرى لصالح الطلاب الذين لم يستعدوا، ومع ذلك هذا يكون ضارًا بالغرض، لأنه سرعان ما يدرك الطلاب أنهم ليسوا بحاجة للقيام بالعمل قبل الدرس.

يقترح هوكلي بأنه قد يكون من الأفضل أن نبدأ الدروس بنشاط تشخيصي سريع في المحادثة مع الطلاب، وبالنسبة لأولئك الذين لم يقموا بإنجاز العمل قبل الدرس بوضوح، نضعهم في مجموعات مع الطلاب الذين قاموا بإنجاز العمل، فسرعان ما سيدركون أنهم لا يستفيدون بشكل كامل من فرص التعلم بالحضور غير المستعدين للصف".[2]

التعلم المقلوب يستند إلى فكرة التعلم البنّاء، وهو على تناقض تام مع ما نعرفه من الأساليب والصفوف التقليدية. يتغير كل شيء يومًا بعد يوم مع التطورات التكنولوجية في العصر الجديد، والدور الرئيسي لمهنة التدريس والتعلم هو تلبية احتياجات الطلاب. ولد الطلاب في عصر التكنولوجيا، ويشعرون بالعجز في الصفوف التقليدية. يحتاجون إلى مزيد من الوقت للتفاعل واستخدام التكنولوجيا، والمشاركة الفعالة في عملية التعلم حتى يشعروا أنهم يتعلمون حقًا.

المطلب الثالث: تقييم التعلم المقلوب وقياس تأثيره على تحسين جودة التعليم

الأساليب التقليدية تعتبر الطلاب كمستقبلات سلبية يتم تعليمها، لذا يشعرون بالملل وعدم المتعة وأن دورهم الاستماع ويعتقدون أنهم يجب أن يطيعوا ما يطلبه منهم، على العكس الكامل للأساليب التقليدية يعتبر التعلم المقلوب الطالب نفسه النواة الأساسية، يشعرهم بأنهم مسؤولون حقًا عن تعلمهم، والذي يعزز التعلم المستقل والانخراط الطلابي لذا يبدؤون في التوجه نحو التعلم الذاتي، بهذه الطريقة، يصبح "التعلم" هو الهدف في التعلم المقلوب وليس "التدريس".

---

[1] Cheng, L., Ritzhaupt, A.D., & Antonenko, P, **Effects of the flipped classroom instructional strategy on students' learning outcomes: a meta-analysis**. Education Technology Research and Development volume 67, PP 793–800.

[2] Hockly. N, & Dudeney. G, **Digital Learning in 2020**, In Digital Language Learning and Teaching, New York, PP 235–240.

3-1 كيف سيحسن التعلم المقلوب جودة التعليم:

الاهتمام بالتعلم المقلوب (Flipped Learning) بدأ ينمو خلال السنوات الماضية كأسلوب تعليمي متوقع أن يصبح شائعًا بشكل متزايد، متوافقًا مع تطور المناهج التعليمية التي تركز بشكل أكبر على الطالب، ويعتمد هذا الأسلوب على تحويل دور الطالب من مستقبل للمعرفة إلى مشارك ونشط في عملية التعلم.

بناءً على الدور الجديد للمعلم وزيادة الاهتمام بالتقنية في العملية التعليمية، فإنه ينبغي على الأستاذ أن يبحث عن طرق تدريسية جديدة تضع المتعلم في صميم العملية التعليمية. يجب أن تكون هذه الطرق التدريسية محورها الأساسي هو المتعلم نفسه، وتسهم في إبقاء النشاط والحيوية والاندماج لدى المتعلم داخل الفصل الدراسي على مدار الوقت من خلال الأنشطة التعليمية والتدريبية[1].

بالإضافة إلى ذلك، يجب على الاستراتيجيات التدريسية الجيدة أن تأخذ في الاعتبار دافعية المتعلم نحو التعلم، فعندما يكون للطلاب دوافع قوية وملهمة للتعلم، سيزيد مستوى تحصيلهم الدراسي وسيحسنون مهاراتهم التعلمية، لذا، ينبغي على الأستاذ توظيف استراتيجيات تدريسية تلبي تلك الدوافع وتحفز الطلاب على الاستمرار في التعلم وزيادة رغبتهم في الدراسة، التركيز على المتعلم واستخدام استراتيجيات تدريسية تراعي دافعيته وتحفزه سيؤدي إلى تحسين تحصيل الطلاب وتعزيز تعلمهم بشكل عام، يعتبر الاندماج الفعّال للمتعلم داخل الفصل الدراسي والاستفادة من التقنية والأنشطة التعليمية المتنوعة أحد الأسس الهامة لتحقيق هذه الغاية.[2]

بالنسبة لعملية التدريس بالصف المقلوب، تم قلب الصف الدراسي التقليدي رأسًا على عقب في الصف المقلوب، فقد تحول الشكل من "التدريس أولاً ثم التعلم" إلى "التعلم أولاً ثم التدريس"، تم تقليب عملية التدريس بفضل تكنولوجيا المعلومات، يتغلب الصف المقلوب على قيود التدريس التقليدي يُولَى تركيز أكبر في التدريس على عملية التعلم للطلاب، مما يتيح لهم تجربة تعلم أكثر أصالة في عملية التدريس، يتم إيلاء اهتمام أكبر للطلاب في الدراسة الذاتية، والتفاعل بين الأساتذة والطالب، و كذا تفاعل الطلاب فيما بينهم التبادلات التعاونية بين الطلاب مما أدى إلى التغلب على صعوبة قبول المعرفة بشكل سلبي ومساعدة الطلاب في تطوير قدراتهم في التعلم مدى الحياة، منذ ظهوره إلى تطوره المستمر كانت الصفوف المقلوبة محط اهتمام العديد من العلماء والجامعات في جميع أنحاء العالم وكان لها تأثير عميق

---

[1] الخليفة حسن جعفر، ومطاوع ضياء الدين محمد، **استراتيجيات التدريس الفعالة**، مكتبة المتنبي، الدمام، المملكة العربية السعودية، 2015، ص 129.

[2] السليتي فراس محمد، **استراتيجيات التدريس المعاصرة**، عالم الكتاب الحديث، إربد، المملكة الأردنية الهاشمية، 2015، ص ص 98-102.

بشكل موضوعي، قد ساهمت الصفوف المقلوبة في تحسين جودة التدريس في الموضوع وقدرات الطلاب، ولقد أحدثت تأثيرًا إصلاحيًا هامًا على التدريس في الصف. ومع ذلك، لم تثير الصفوف المقلوبة موجة من الإصلاح في الصين. بجانب المتطلبات الأعلى للصفوف المقلوبة في بيئة تعليم متصلة بالشبكة، يجب على تصورات ومفاهيم التعليم للمعلمين أن تتجدد بشكل عاجل. في الوقت الحاضر، يصبح التعليم متزايدًا في التحول إلى التكنولوجيا، ويتم بناء البنية التحتية التعليمية بمستوى أعلى. لتعزيز التكامل العميق بين التكنولوجيا المعلوماتية وتعليم المواد، يجب على الأستاذين أن يتعلموا استخدام منصات التعلم المتصلة بالشبكة للاستفادة الكاملة من مفاهيم التدريس المتقدمة مثل التعلم المختلط والصفوف المقلوبة[1].

من خلال قلب الصف، يتغير دور المحاضر إلى دور مسير لعملية التعلم من خلال مراقبة ومتابعة المجالات التي يحتاج الطلاب إلى المساعدة فيها؛ وتزويد الطلاب بطرق مختلفة لتعلم المحتوى وإظهار الإتقان؛ وإتاحة الفرص للطلاب للمشاركة بنشاط في أنشطة التعلم ذات الصلة؛ وتوفير الدعم والهياكل التعليمية التي تجعل هذه الأنشطة مفهومة ومتاحة لجميع الطلاب من خلال التفاوت وتقديم التغذية الراجعة؛ وإجراء التقييمات التكوينية المستمرة خلال وقت الصف.[2]

3-2 التعلم المقلوب يحفز فلسفة التعلم الذاتي:

الفصول المقلوبة هي أماكن مصممة لتعزيز وقت التفاعل في الفصل بدلاً من وقت المحاضرة، وهذا يتيح للمحاضرين والطلاب التفاعل بشكل أكبر، والحصول على وقت أكثر لاستخدام استراتيجيات إضافية، وتعلم وتدريس بشكل أعمق في الفصل المقلوب، يتم عكس الحمل التقليدي للمحاضرة والواجب المنزلي يتم تقديم المحاضرات من خلال مقاطع فيديو قصيرة يعدها المعلم بنفسه أو محترف آخر، يشاهد الطلاب هذه المحاضرات المصورة في المنزل قبل حضورهم الفصل، يأتي الطلاب إلى الفصل جاهزين للقيام بتمارين والعمل مع زملائهم والمشاركة في مشروعات والتفاعل مع الآخرين، وبهذه الطريقة يتم تخصيص وقت الفصل بالكامل للتفاعل والتعاون والمشاركة النشطة والتعلم العميق "الفلسفة التي تقف وراء القلب هي أن المعلمين يمكنهم قضاء وقت يعملون فيه مع الطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدتهم في الفصل، والطلاب يمكنهم العمل معًا لحل المشكلات بدلاً من الجلوس في المنزل بمفردهم مع واجبات لا يفهمونها ولا يوجد أحد يمكنهم أن يطلبوا المساعدة منه"[3] كما هو موضح أدناه:

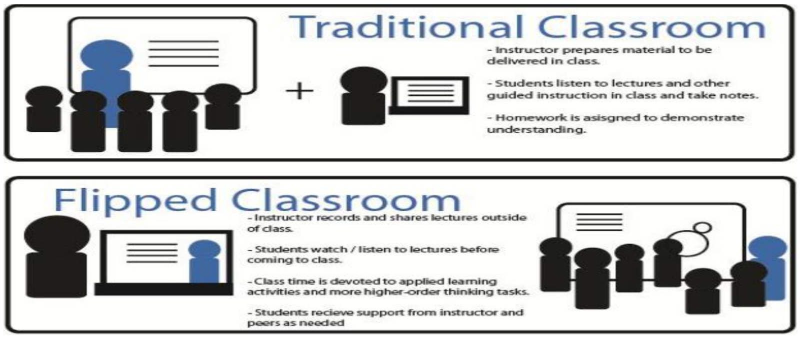
---

[1] J. Zhang, X. Jin, J. Sun, J. Wang, and K. Li, "**Dual model learning combined with multiple feature selection for accurate visual tracking**", IEEE Access, vol. 7, 2019, pp 43956–43969,

[2] M. Peter, E. Khoo, J. Scott, and H. Round**, Learning threshold concepts in an undergraduate engineering flipped classroom,** DEANZ 2016 Conference, April 17-20, University of Waikato, NZ.

[3] Eda Ercan Demirel, **op.cit**, p 110.

الشكل رقم (08): الفرق بين التعلم المقلوب و التعليم التقليدي



Source: A. Başal, **The use of flipped classroom in foreign language teaching**, *the 3rd Black Sea ELT Conference Technology: A Bridge to Language Learning*, November 2012.

كما هو موضح في الشكل أعلاه، تتضمن الفصول المقلوبة ببساطة أساسيات التعلم المدمج والمواد التعليمية الرقمية والمراجعة والتعزيز، والتفاعل بين الأستاذ والطالب بشكل أكبر، تسعى الفصول المقلوبة بشكل أساسي للتخلص من عيوب الفصول التقليدية ربما أكبر مشكلة في الفصول التقليدية هي أنها تخصص معظم وقت الفصل للمحاضرة، مما يجعل الطلاب يكونون مستمعين سلبيين ويتركون بمفردهم مع عبء الواجب المنزلي بدون أحد يمكنهم أن يطلبوا المساعدة منه، الفصول المقلوبة تفعل العكس تمامًا يحصل الطلاب على مقاطع الفيديو مسبقًا ولديهم الفرصة للتفاعل والحصول على المساعدة والسؤال والممارسة في الفصل.

ومنه نستنتج الفصول التقليدية تفتقر إلى العديد من الميزات التي يمكن أن تقدمها الفصول المقلوبة، توفر طريقة الفصل المقلوب فرصة لتجنب بعض مشاكل الفصول التقليدية المشتركة مثل إساءة استخدام الأساتذة للوقت التعليمي والتحدث بسرعة جداً و الكتابة باليد، وبشكل أساسي، أهم نقص الفصول التقليدية هو أنها تعتمد إلى حد كبير على وقت القاء المحاضرة، بحيث لا يكون لدى الطلاب متسع من الوقت للتحدث والتفاعل ، ببساطة في الفصل المقلوب لا حاجة للمحاضرات بمجرد أن يقوم التعلم المقلوب بتبديل "الواجب المنزلي" و "المحاضرة في الفصل، سيكون الفصل مناسبًا للنهج البنائي للتعلم لأن وقت الفصل يتم تحريره من المحاضرات التعليمية، مما يسمح بمجموعة كبيرة من الأنشطة والعمل الجماعي والمناقشات التي توفر بيئة تفاعلية للطلاب" [1].

[1] A. Nicolosi, **op.cit**, p 20.

3-3 تقييم التعلم المقلوب من خلال نماذجه:

يمكن تقييم نهج الفصل المقلوب باستخدام نماذج مختلفة، كل منها له خصائصه واختلافاته الخاصة نستعرض هنا ثلاثة نماذج يتم مناقشتها بشكل شائع:[1]

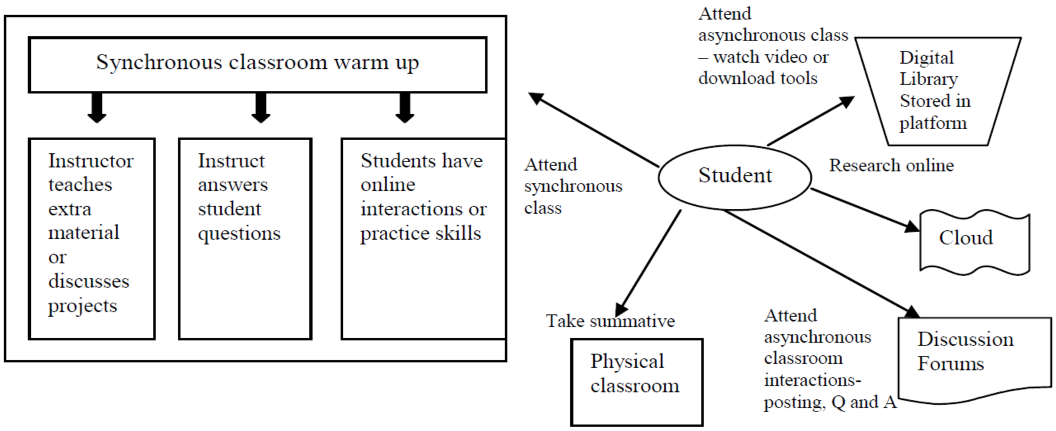
- النموذج التقليدي للفصل المقلوب: في هذا النموذج يشاهد الطلاب مقاطع الفيديو الدراسية أو المواد التعليمية في المنزل قبل الحضور إلى الصف، خلال وقت الصف يسهل المعلم المناقشات ويوضح أي سوء فهم ويشارك الطلاب في أنشطة متعلقة بالموضوع ويكون التركيز على التعلم المركز على الطالب.[2]
- نموذج الفصل المقلوب الجزئي: يعد هذا النموذج أقل تقييداً والأقل صرامة مقارنةً بنموذج الفصل المقلوب التقليدي، يتم تشجيع الطلاب على مشاهدة مقاطع الفيديو أو استكمال المواد المعينة خارج الحصة، ولكن هناك مرونة لأولئك الذين قد لا يتوفرون على الموارد أو يواجهون صعوبات، يقوم الأستاذ بدمج عناصر التعلم المقلوب ولكن بمزيد من المرونة وفهم احتياجات الطلاب الفردية.
- نموذج الصف المقلوب الشامل: أضاف تشن وآخرون ثلاثة هياكل (الأنشطة التقدمية، التجارب المشوقة، والمنصات المتنوعة) إلى الهياكل الأربعة لنموذج الصف المقلوب (البيئات المرنة، ثقافة التعلم، المحتوى المقصود، والمعلمين المحترفين) وشكلوا نموذج الصف المقلوب الشامل (HFC)، نموذج الصف المقلوب الشامل هو نموذج يتضمن مجموعة من الصفوف المنزلية والمحمولة والفعلية بشكل متزامن، في مقابل الصفوف المقلوبة التقليدية حيث يتم إشراف الطلاب فقط من قبل المدرسين في الصف الفعلي ولا يتم تسجيل أنشطتهم المنزلية ولا يتم مراقبتها، يمكن للطلاب عن طريق تسجيل الدخول إلى المنصة في النموذج الشامل أن يستعرضوا/يستعيدوا المحاضرات الدراسية، ويحضروا جلسات الصف المتزامنة، ويناقشوا محتوى الدورة مع المعلم والزملاء، ويقدموا تعليقاتهم. يمكن القيام بجميع هذه المهام بسلاسة، ويتم تسجيل جميع أنشطتهم التعليمية في سجل نظام المنصة. يمكن أن تتم المشاهدات والمواد التي يجب فحصها قبل كل فصل دراسي متزامن في إحدى بيئات الصف المحمولة أو السحابية، موضح في الشكل الموالي:

---

[1] Ozdamli, F. & Asiksoy, G, **op.cit,** pp 101-103.

[2] bajunury, A, **An Investigation Into The Effects of Flip Teaching on Student Learning**. Master's Thesis, Ontario Institute for Studies in Education of the University of Toronto, 2014, pp 104-110.

الشكل رقم (09): التعلم المقلوب الشامل.



Source : Ozdamli, F. & Asiksoy, G, **op.cit**, p 103.

ووفقًا لميلمان (2012)، فإن أهم فائدة لنموذج الفصل المقلوب هي دعم العمل الجماعي داخل الصف ومن بين المزايا يمكن للطلاب الوصول إلى فيديوهات المحاضرات في أي وقت وأي مكان، ويتيح للطلاب التعلم بسرعتهم الخاصة، ويتم تشجيع الطلاب الذين يتلقون تعليمًا بهذا النهج على التفكير داخل وخارج الصف وبما أنه يمكن استخدامه مع مختلف استراتيجيات التدريس، فإنه يمتاز بجانب إيجابي آخر بأن نموذج الفصل المقلوب يوفر للطلاب وقتًا أكثر لإجراء أبحاث مبتكرة.[1]

المطلب الرابع: تحليل تجارب تطبيق فصل التعلم المقلوب

من خلال تحليل تجارب تطبيق فصل التعلم المقلوب، سنقدم نظرة شاملة حول فعالية هذا النهج التعليمي وكيفية تكييفه مع احتياجات الطلاب ومتطلبات التعليم في العصر الحالي.

4-1 اساسيات نجاح التعلم المقلوب:

يمكن لنموذج التعلم المقلوب أن يساهم في حل مشكلات إدارة الفصل من خلال توفير بيئة تعليمية تفاعلية ومشاركة للطلاب، عندما يكون الطلاب مشاركين نشطين في الفصل، فإنهم يكونون أكثر اهتمامًا وانخراطًا، وبالتالي يقل احتمال أن يكونوا مللين أو غير منتبهين. من خلال مشاركة الطلاب في الأنشطة والتعاون مع زملائهم، يمكن لنموذج التعلم المقلوب تحفيز المشاركة النشطة وبناء جوًا إيجابيًا في الصف، بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يوفر نموذج التعلم المقلوب فرصًا للطلاب للعمل بمعدلات وأوقات مختلفة

[1] Herreid, C. F., & Schiller, N.A, **case Studies and the Flipped Classroom**, Journal of College Science Teaching, 42(5),2021, PP 62-66.

وفقًا لاحتياجاتهم الفردية. يمكن للطلاب الاستفادة من محتوى الدرس قبل الصف وفي أوقات تناسبهم، وبالتالي يتم تحقيق مرونة في تنظيم وتنفيذ العمل الذاتي للطلاب[1].

لذلك، يمكن أن يكون نموذج التعلم المقلوب وسيلة فعالة لمعالجة قضايا إدارة الفصل وتعزيز التركيز والانخراط لدى الطلاب، ويقوم التعلم المقلوب على أربعة أركان رئيسية تساهم في نجاحه وتتمثل فيما يلي:[2]

- **البيئة المرنة** هي المفتاح الأول للتعلم المقلوب "تسمح الفصول المقلوبة بمجموعة متنوعة من أساليب التعلم، غالبًا ما يعيد الاساتذة ترتيب مساحة التعلم الخاصة بهم لاستيعاب الدرس أو الوحدة، مما قد يشمل العمل الجماعي، والدراسة المستقلة، والبحث، والأداء، والتقييم"، من خلال وجود بيئة مرنة، لا يشعر الطلاب بالتوتر والقلق، ولا يحتاجون إلى الإسراع لاستيعاب كل تفصيلة في المحاضرة مكتظة، بل بناءً على المرونة، يشعر الطلاب بالحرية للحصول على المساعدة من الأقران أو استشارة الأستاذ في أي وقت، بنفس الطريقة بفضل التخلص من عبء "تدريس" من خلال محاضرة مكتظة بالمعلومات يحصل الأساتذة أيضًا على وقت إضافي للأنشطة الأخرى والتمارين العملية الفعلية، وبالتالي يساعد وجود بيئة إيجابية خالية من الضغوط على تعزيز عملية التعلم بشكل أفضل.
- **ثقافة التعلم:** يتم نقل أسس ثقافة التعلم من النموذج القائم على الأستاذ إلى النموذج القائم على الطالب، بدلاً من كونهم كائنًا سلبيًا في عملية التعلم، يشارك الطلاب بنشاط في عملية تعلمهم ولديهم فرصة للمشاركة في كل خطوة، باعتبارهم النواة في عملية التعلم يكون للطلاب طريقتهم الخاصة في العملية وبهذه الطريقة يتعلمون ويفهمون بعمق.
- **المحتوى المقصود:** يقرر الأساتذة ما يجب تدريسه بشكل مباشر وما يجب استكشافه من قبل الطلاب، "يستخدم الاستاذ محتوى مقصود لتعظيم وقت الصف من أجل اعتماد أساليب تدريس مختلفة مثل استراتيجيات التعلم النشطة، وتعليم الأقران، والتعلم القائم على المشكلة، أو التفوق اعتمادًا على المستوى الدراسي وموضوع المقياس، من خلال اتخاذ قرار بشأن المحتوى وتخطيط عملية التعلم، يتم تعظيم وقت الصف ويتبقى الكثير من الوقت لاستخدام استراتيجيات أخرى والتفاعل، وهذا يوفر المزيد من الوقت في الصف بشكل أفضل ويستخدم بشكل فعال.

---

[1] Bergmann, J., & Sams, A, **Flip Your Classroom: Reach every student in every class every day,** International Society for Technology in Education, Washington, usa, 2012, PP 29-30.

[2] N. Hamden and P. McKnight, **A review of flipped learning. Flipped Learning Network,** Pearson, 2013. [Online]. p. 5. Available: http://www.flippedlearning.org/review, consulter 05-mai 2020.

- **الأستاذ المحترف:** يتم انتقاد النموذج غالبًا بأنه قد يحل محل دور الأستاذ ويتجاوزهم في النهاية، هذا الاعتقاد خطأ بأن النموذج هو نموذج قائم على الطالب وبالتالي لا يوجد حاجة للمعلم يجب أن يؤخذ في الاعتبار أن الأستاذ لا يزال أحد العوامل الرئيسية في التعلم المقلوب اتخاذ قرار بشأن المحتوى، وتكييف المواد، واختيار الاستراتيجيات، وتعظيم وقت التفاعل في الصف، وباختصار، قلب الصف لا تزال مهام الأستاذ.

إمكانات التعلم المقلوب في تعزيز التعلم النشط والبناء، ومشاركة الطلاب في عملية التعلم هي شرط أساسي للتعلم الفعال، ونموذج التعلم المقلوب يسعى الى تحقيق هذه المبادئ:[1]

- ❖ المبدأ الأول: التحدي الإدراكي المناسب،
- ❖ المبدأ الثاني: تعظيم المتعة وتقليل الملل،
- ❖ المبدأ الثالث: تشجيع "تملك" المتعلم لعملية التعلم،

هذه المبادئ ميزة إضافية للنماذج المقلوبة أنها تشجع على الشعور بتملك الطلاب لعملية التعلم وهذا بدوره قد يسهم أيضًا في مزيد من انخراط المتعلمين "الانخراط سيحدث فقط إذا شعر الطلاب ببعض درجة السيطرة والتملك على تعلمهم"، يمكن أن ينشأ ذلك عندما يشارك الطلاب في مهام تعاونية ذات تحديات معرفية مثيرة، حيث يشعرون بـ "مسؤولية تطبيق معرفتهم التي تم الحصول عليها قبل الدرس".

4- 2 تجارب ناجحة لجامعات طبقت استراتيجية الفصل المقلوب:

هناك العديد من التجارب الناجحة لتطبيق التعلم المقلوب في التعليم العالي. إليك بعض الأمثلة:

جامعة فالنسيا طبق لسنة الأولى من برنامج البكالوريوس في علم النفس التربوي، نتيجة للوضع غير الحضوري الذي يفرضه المؤسسة، تم إعادة تخطيط وإعادة تصميم جزئي للمقرر باستخدام الفصل المقلوب كمنهجية موجهة لعملية التعليم.

- ❖ جامعة هارفارد :(Harvard University) قامت الجامعة بتطبيق نموذج التعلم المقلوب في عدة مقررات لتحسين تفاعل الطلاب وتشجيعهم على المشاركة النشطة في عملية التعلم، في هذه التجربة قامت جامعة هارفارد بتبني نموذج التعلم المقلوب في عدد من مقرراتها، تم استخدام مقاطع فيديو مسجلة مسبقًا لتقديم المحتوى النظري، بينما تم تخصيص وقت الصف الحضوري للمناقشات الجماعية والتفاعل بين الطلاب والمحاضر. أظهرت النتائج تحسنًا في معدلات الفهم والتفاعل.[2]

---

[1] Mercer, S., & Dörnyei, Z, **Engaging Language Learners in Contemporary Classrooms,** Cambridge University Press, Uk, 2020, p 129-141.

[2] Bergmann & Sams**, op.cit,** p 114.

❖ جامعة ستانفورد (Stanford University): قامت الجامعة بتطبيق نموذج التعلم المقلوب في مقررات عديدة في مختلف التخصصات، من بينها كلية الهندسة قامت كلية الهندسة في جامعة ستانفورد بتبني نموذج التعلم المقلوب في مقررات الرياضيات والفيزياء، قام الطلاب بمشاهدة محاضرات مسجلة مسبقًا في المنزل، ثم تم استخدام وقت الفصل الدراسي لحل المسائل العملية والتفاعل مع الزملاء والأساتذة أدى التعلم المقلوب إلى تحسين مستوى التفاعل والتعلم العميق وأظهرت النتائج تحسنًا في تفاعل الطلاب وفهمهم العميق للمواد الدراسية[1].

❖ الجامعات الصينية أظهرت نتائج واعدة، إلا أن نشاط الطلاب في الصف ومشاركتهم مازالت منخفضة، وينقصهم المبادرة في عملية التعلم، وتعد فرص التدريب الشفهي غير كافية من حيث الوقت والمجال.[2]

❖ جامعة ماساتشوستس للتكنولوجيا (Massachusetts Institute of Technology – MIT): قامت الجامعة بتبني نموذج التعلم المقلوب في عدة مقررات عبر منصة التعلم عبر الإنترنت المفتوحة MIT OpenCourseWare، وحققت نتائج إيجابية في تعزيز فهم الطلاب ومهاراتهم التطبيقية. في هذه التجربة، تم استخدام التعلم المقلوب في مقررات الفيزياء في جامعة ماساتشوستس للتكنولوجيا، استخدم الطلاب مواد تعليمية مسجلة مسبقًا لفهم المفاهيم الفيزيائية، وتم تخصيص وقت الصف لحل التمارين العملية والنقاشات أظهرت النتائج تحسنًا في مستوى فهم الطلاب وزيادة في التفاعل والمشاركة النشطة في الصف[3].

❖ جامعة أريزونا (University of Arizona): قامت الجامعة بتنفيذ برنامج "تعلم مقلوب" في مدرسة الأعمال، حيث يتم تحويل المحاضرات التقليدية إلى مواد تعليمية مسجلة تتيح للطلاب مشاهدتها قبل الحصة، مما يتيح المزيد من الوقت في الفصل للتفاعل والتطبيق العملي.

❖ جامعة ميشيغان كلية الطب: في كلية الطب بجامعة ميشيغان، تم تبني نموذج التعلم المقلوب في مقرر علوم الأعصاب، تم توفير محتوى مسجل مسبقًا للطلاب للتعرف على المفاهيم الأساسية، واستخدم وقت الحصة الدراسية للتفاعل والتطبيق العملي لهذه المفاهيم من خلال حل المسائل والمناقشات الجماعية أظهرت النتائج زيادة في فهم الطلاب وتحفيزهم للتفاعل والتعلم العميق.[4]

---

[1] Mason, G. S, Shuman T. R., & Cook, K. E, **Comparing the effectiveness of an inverted classroom to a traditional classroom in an upper-division engineering course**, IEEE Transactions on Education, 56(4), 2013, pp 430-435.

[2] Yujun Zeng**, op.cit**, p1.

[3] Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M, **Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment**, The Journal of Economic Education, 31(1), 2000, pp 30-43.

[4] Prober, C. G., & Khan, S, **Medical education reimagined: A call to action**, journal academic Medicine, 88(10), 2013, pp1407-1410.

❖ تجربة جامعة سان خوسيه: قامت جامعة سان خوسيه في كاليفورنيا بتطبيق نموذج التعلم المقلوب في مقرر الكيمياء العامة. تم استخدام مقاطع فيديو تعليمية مسجلة مسبقًا لتقديم المحتوى النظري، وتم تخصيص وقت الحصة الدراسية للنقاش والتطبيق العملي. أظهرت النتائج تحسنًا في أداء الطلاب وزيادة تفاعلهم في الفصل[1].

3-4 أمثلة لجامعات عربية طبقت التعليم المقلوب:

تعد تجربة تطبيق التعلم المقلوب في التعليم العالي من الأمور المتقدمة والمبتكرة في العالم العربي، وقد تم تطبيقها في عدد من الجامعات العربية بنجاح هنا بعض الأمثلة على تجارب ناجحة في تطبيق التعلم المقلوب في الجامعات العربية:

❖ تجربة جامعة الملك عبد العزيز في السعودية: قامت جامعة الملك عبد العزيز بتطبيق التعلم المقلوب في مقررات عدة، حيث قامت بتوفير مواد تعليمية مسجلة مسبقًا للطلاب لمشاهدتها في المنزل قبل الحصص الدراسية، واستخدمت الحصص الدراسية لمناقشة وتطبيق المفاهيم وحل المشاكل، وقد أظهرت النتائج تحسنًا في مستوى المشاركة والفهم لدى الطلاب[2].

❖ تجربة جامعة البلقاء التطبيقية في الأردن : قامت جامعة البلقاء التطبيقية بتطبيق التعلم المقلوب في مقررات الرياضيات والفيزياء، قامت الجامعة بتوفير مواد تعليمية مسجلة مسبقًا للطلاب، واستخدمت الحصص الدراسية لتوجيه النقاش وحل المشاكل والتطبيقات العملية أظهرت النتائج تحسنًا في مستوى التفاعل والفهم والتطبيق لدى الطلاب[3].

❖ جامعة الأزهر في مصر: تقوم جامعة الأزهر بتنفيذ تجربة ناجحة للتعلم المقلوب في مجال التعليم العالي، تعتمد الجامعة على إنتاج مواد تعليمية فيديوهات قصيرة وواضحة بواسطة أعضاء هيئة التدريس يتمكن الطلاب من مشاهدة هذه المواد قبل الحصص الدراسية وتطبيق المفاهيم في

---

[1] Pierce, R., & Fox, J, **Vodcasts and active-learning exercises in a "flipped classroom" model of a renal pharmacotherapy module**, American Journal of Pharmaceutical Education, 76(10), 2012, p 196.

[2] Aljaber, S, **The Flipped Classroom Teaching Model and Its Use in King Abdulaziz University**. International Journal of Higher Education, 5(5), 2016, pp 124-132.

[3] Al-Qudah, M., & Al-Smadi, M, **Using the Flipped Learning Approach in Teaching Mathematics and Physics at Al-Balqa Applied University**, International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 15(3), 2020, pp135-151.

الجلسات التفاعلية تم تسجيل نتائج إيجابية بخصوص تحسين مستوى التفاعل والمشاركة والتحصيل الدراسي للطلاب[1].

- جامعة قطر: قامت جامعة قطر بتطبيق نموذج التعلم المقلوب في مقررات عديدة في كلية الهندسة، تم توفير محتوى تعليمي مسجل مسبقًا للطلاب لمشاهدته في المنزل، ثم تتم مناقشة المفاهيم وحل المشكلات في الفصل عندما يكون الطلاب متواجدين. أظهرت النتائج زيادة في مشاركة الطلاب وتفاعلهم في الجلسات الفصلية وتحسين أدائهم الأكاديمي.

إذا أرادت منظومة التعليم العالي أن تدخل نهج التعلم المقلوب، فإنه يجب إدارتها بعناية وحساسية، لأنه من غير المرجح أن تنجح بدون تأييد اساتذتها، قد يتعارض هذا النهج مع تصور بعض الأساتذة لدورهم المفترض أن يكون عليه ومن المؤكد أنه سيسبب بعض القلق بشأن اكتساب مهارات جديدة، وأي انتقال جديد يتطلب التكوين والتدريب.

المبحث الثالث: دراسة مراحل الانتقال الى التعليم المدمج HYBIRD

هناك زيادة في الوعي بأهمية التعلم المدمج في قطاع التعليم العالي، خاصة مع استمرار تطور المناظر الرقمية وتأثيرها على عملية التعلم والتدريس، نجد أن التعلم المدمج هو نهج مبتكر في التعليم يهدف إلى دمج عناصر التعلم التقليدية والتكنولوجية في عملية التعلم. يعتبر التعلم المدمج استجابة لتطور التكنولوجيا وتوافر الموارد الرقمية، حيث يهدف إلى تعزيز تفاعل الطلاب وتعزيز مشاركتهم في عملية التعلم.

المطلب الأول: ضبط مفهوم التعلم المدمج وأهميته في التعليم الحديث

ان التعلم المدمج ليس مفهوما جديدا، بل هو جديد قديم اذ له جذور قديمة تشير معظمها الى مزج طرق التعلم واستراتيجياته مع الوسائل المتنوعة، تستخدم له مصطلحات مثل: التعلم المتمازج، التعلم الهجين، التعلم المدمج، التعلم المختلط[2]، يشير نموذج التعلم المختلط إلى خلط ومزج بيئات التعلم والتعليم الوجه لوجه في الفصول الدراسية والبيئة عبر الإنترنت.

---

[1] علي محمد السيد، **تجربة جامعة الأزهر في تطبيق نموذج التعلم المقلوب في التعليم العالي**، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد 126، 2015، ص 116.

[2] مفيد أحمد أبوموسى، سمير عبد السلام الصوص، **التعلم المدمج (المتمازج) بين التعليم التقليدي والتعليم الالكتروني**، سلسلة الشبكة العربية للتعليم المفتوح والتعليم عن بعد العدد 16، الأكاديميون للنشر و التوزيع، ط 1، عمان، الأردن، 2011، ص 5.

في البدأ نعرف التعلم التقليدي او المباشر أو التعلم وجها لوجه على أنه "عندما يلتقي الطلاب والمدرس ويتواصلون مع بعضهم البعض في مكان واحد أو جسديًا دون استخدام أي تكنولوجيا عبر الإنترنت"[1].

يُعرف التعلم المدمج على أنه:" إحدى أشكال التعلم أو التعليم التي يتم فيها دمج التعلم الإلكتروني مع التعلم التقليدي في إطار واحد. يتم استخدام أدوات التعلم الإلكتروني المعتمدة على الكمبيوتر أو الشبكة في الدروس، مثل معامل الكمبيوتر والصفوف الذكية، بينما يجتمع المعلم والطالب وجهًا لوجه في معظم الأحيان"[2].

ويعرف التعلم المدمج أيضا:" على أنه أسلوب يستند إلى توظيف التعلم الإلكتروني وما يتضمنه من مميزات، مع النظام التقليدي للتعليم وما يوفره من تفاعل مباشر وتدريب على أداء المهارات، لتحقيق أقصى قدر من الفائدة في العملية التعليمية"[3].

عرف كروز krause :" على بأنه التكامل الفعال بين وسائل إيصال المعلومات المختلفة في بيئات التعلم والتدريس، وذلك نتيجة لاعتماد المدخل المنظومي في استخدام تكنولوجيات التكامل مع أفضل مميزات التفاعل والتواصل وجهاً لوجه"[4]

من التعاريف الشائعة تعريف Garrison & Kanuka **غاريسون وكانوكا** :" أن التعلم المدمج على أنه مزيج من التعلم الحضوري مع التعلم القائم على التكنولوجيا أو عبر الإنترنت، حيث يتم دمج المكونين بشكل

مثالي للاستفادة الفعالة من كلا وسائط الدراسة"[5].

يشير أبو الريش إلى:" أن التعلم المدمج يجمع بين أفضل مزايا التعلم الإلكتروني والتعلم الصفي الاعتيادي داخل وخارج الفصل الدراسي. يتم توفير المحتوى التعليمي من خلال تنوع أساليب وأدوات التعلم، سواء الإلكترونية أو التقليدية، وذلك بما يتناسب مع احتياجات الطلاب وخصائص المادة العلمية والأهداف

---

[1] Ibrahim, A. Y, **The effects of using PBWorks in a hybrid collaborative class environment on students' academic achievement**, Doctoral dissertation, Indiana State University, 2011, p 4.

[2] رنا فاضل عباس، **فاعلية التعلم المدمج في التدريس من وجهة نظر أساتذة الجامعة**، مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية، مجلد 61، العدد 3، 2022، ص 239.

[3] Khalaf Allah, Ahmed,.M.J , **Effectiveness of using both E-learning and Blended learning in developing the skills of producing educational models for students of the Educational Technology Division, collage of Education\Al- Azhar University**, Journal of the college of Education ,vol(21), issue(82), 2010, pp.90-168.

[4] منال البيات، ساجدة النعيمات، محمد أبو الطيب، أنماط التعلم السائدة وعلاقتها بمستوى الرضا عن التعلم المدمج، 2019، https://www.researchgate.net/publication/334964243_anmat_altlm_alsaydt_wlaqtha_bmstwy_alrda_n_altlm_almdmj اطلع عليه 11-07 -2023.

[5] Garrison, D. R., & Kanuka, **Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education**, The Internet and Higher Education, vol7, issue (2), 2020, pp 95-105.

التعليمية. يتم استخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني لتعزيز توفر المحتوى وتوفير أدوات تفاعلية ومراجعة ذاتية، بينما يلتقي المعلم والطلاب وجهًا لوجه في الفصل لتوفير التوجيه والتفاعل الشخصي. هذا التعاون بين العناصر الإلكترونية والتقليدية يساهم في تعزيز تجربة التعلم وتحقيق أهداف التعليم بشكل فعال"[1].

1-2 فيما يختلف التعلم المقلوب عن التعلم المختلط/المدمج؟

التعلم المقلوب والتعلم المختلط/المدمج هما نهجان تعليميان يهدفان إلى تعزيز التفاعل والمشاركة الفعالة للطلاب في عملية التعلم، ولكن يختلفان في بعض الجوانب. إليكم بعض الاختلافات الرئيسية بينهما[2]:

- ❖ توزيع المحتوى والنشاطات: في التعلم المقلوب، يتم توزيع المحتوى التعليمي والموارد التعليمية للطلاب مسبقًا، ويتولى الطلاب دراسة المواد بشكل فردي خارج الصف، ثم يتم استخدام وقت الصف للنقاش والتطبيق العملي. أما في التعلم المختلط/المدمج، فإن المحتوى التعليمي يتم تقديمه في الصف وخارجه، حيث يتم تناول الدروس التقليدية داخل الصف واستخدام التكنولوجيا والموارد الإلكترونية خارج الصف.
- ❖ الدور الفعال للمعلم: في التعلم المقلوب، يلعب المعلم دورًا توجيهيًا ومشرفًا، حيث يدعم الطلاب ويوجههم في استيعاب المفاهيم والمساعدة في حل المشكلات. بينما في التعلم المختلط/المدمج، يقوم المعلم بتقديم المحتوى وتوجيه النقاش وتنظيم الأنشطة التعليمية داخل الصف.
- ❖ التكنولوجيا والموارد الإلكترونية: يعتمد التعلم المقلوب بشكل كبير على استخدام التكنولوجيا والموارد الإلكترونية، حيث يستخدم الطلاب الوسائط المتعددة للاطلاع على المحتوى وتعزيز فهمهم، أما في التعلم المختلط/المدمج فقد يتم استخدام التكنولوجيا كأداة إضافية لتحسين تجربة الطلاب، ولكن ليس بشكل حصري.
- ❖ التفاعل الاجتماعي والتعاون: يشجع التعلم المقلوب على التفاعل الاجتماعي والتعاون بين الطلاب خلال جلسات الصف، حيث يتم توجيه النقاشات والمشاركة الفعالة. أما في التعلم المختلط/المدمج، فقد يكون هناك تفاعل اجتماعي أيضًا، ولكنه غالبًا ما يكون أقل بالمقارنة.
- ❖ التقييم ومتابعة التعلم: في التعلم المقلوب، يتم استخدام وقت الصف لتقييم فهم الطلاب ومراجعة المفاهيم الصعبة. بينما في التعلم المختلط/المدمج، يتم تقديم التقييمات ومراقبة التعلم على مدار الفصل الدراسي بشكل منتظم.

[1] رنا فاضل عباس، **مرجع سبق ذكره**، ص ص 239-240.

[2] Hew, K. F, **Flipped classroom improves student learning in health professions education: A meta-analysis,** BMC medical education, vol 18(1), 2018, pp 1-12.

مع النمو السريع للتكنولوجيا وتطورات التعليم، يتم استخدام الأساليب المختلطة والمدمجة بشكل متزايد في مجال التعليم. هذه الأساليب تعزز التفاعل والمشاركة الفعالة للطلاب وتساعدهم في تطوير مهاراتهم العقلية والاجتماعية. ومن المتوقع أن يستمر تطور التعلم المدمج في المستقبل، مع تطبيق تقنيات جديدة وتكامل أفضل بين العناصر التقليدية والتكنولوجية في عملية التعليم.

على الرغم من أن النهج المختلط/المدمج والنهج المقلوب مشابهان في استخدامهما لأنشطة حضورية وأخرى عبر الإنترنت، إلا أن هناك بعض الاختلافات. ببساطة، يهدف النهج المختلط/المدمج إلى استبدال الجلسات الحضورية بجلسات عبر الإنترنت. بالمقابل، يهدف التصميم المقلوب إلى نقل تعرض الطلاب الأولي لمحتوى الدورة خارج الصف حتى يمكن استخدام الاجتماعات داخل الصف للمشاركة المباشرة للطلاب (مع المعلم، وبعضهم البعض، ومع محتوى الدورة). بالإضافة إلى ذلك، يتطلب الدورة المختلطة/المدمجة استخدام نظام إدارة الدورة مثل Moodle لتتبع إكمال الطلاب أو الحضور، بينما لا يتطلب النهج المقلوب ذلك (يمكن استخدام مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات للأنشطة التي يتم إكمالها خارج أوقات الصف وليس بالضرورة أن تكون مستندة على التكنولوجيا، يجب أن يتم اتخاذ قرار إنشاء دورة مختلطة/مدمجة أو مقلوبة من خلال النظر في أهداف الدورة وأهداف التعلم[1].

2-2 خصائص التعليم الهجين:

يتميز التعليم الهجين بثلاثة خصائص رئيسية[2]:

1. مرونة تقديم موارد التعلم: يعتمد التعليم الهجين على استراتيجية تعليمية تُعد في بيئة إلكترونية مترابطة، مما يسمح بتوفير مرونة في تقديم الموارد التعليمية.
2. توفير الدعم اللازم لتنوع أنماط التعلم: يساعد التعليم الهجين على توفير الدعم المناسب لمختلف أنماط التعلم، ويسهم في تسهيل التعلم الفردي والتعلم الذاتي والتنظيم.
3. إثراء خبرات التعلم: يتيح التعليم الهجين للأساتذة تحسين ممارساتهم التدريسية الحالية وفقًا لاختلافات الطلاب، مما يساهم في إثراء خبرات التعلم.

المطلب الثاني: دور التعلم المدمج في تحسين جودة التعليم

يساهم التعلم المدمج في تحسين جودة التعليم من خلال توفير تجربة تعليمية متنوعة وتفاعلية ومرونة في الوصول إلى المحتوى التعليمي، وتعزيز التفاعل والتعاون بين الطلاب، وتحفيز التفكير النقدي والابتكار.

---

[1] Wagoner. T, Nechodomu. T, Falldin. M, Hoover. S, **op.cit**, p 3.

[2] مصطفى أحمد عبد الله أحمد، **تصور مقترح لتطبيق التعليم الهجين بمدارس التعليم الثانوي العام بمصر في ظل جائحة كورونا المستجد COVID19**، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، مصر، المجلد 10، العدد 7، 2020، ص20.

2-1 جودة التعليم العالي:

هي عملية تحقيق تطوير جودة البرامج والإجراءات وتنفيذ الأنظمة واللوائح والتوجيهات في سياق التعليم الجامعي، وتهدف إلى تحقيق تحسين شامل في عملية التعليم الجامعي وترقية مستوى الطلاب في جوانبهم المعرفية والجسمانية، والنفسية، والاجتماعية والثقافية ويتحقق ذلك من خلال تنفيذ الأعمال بدقة وفعالية وإدارتها بشكل جيد، مع التركيز على التحسين المستمر وتلبية احتياجات وتطلعات الطلاب و الجامعة.[1]

معايير جودة التعليم تختلف من جامعة لأخرى، ومع ذلك، هناك عدة مبادئ وأسس تشترك فيها معايير الجودة وتهدف جميعها إلى تحقيق المنتج النهائي، وهو الطالب الذي يتمتع بالمهارات الفكرية والبحثية والنقدية والتحليلية والشخصية القوية، والقدرة على التعبير عن الآراء، لتلبية احتياجات سوق العمل والمجتمع. ولتحقيق ذلك، يجب تحقيق عدة معايير جودة في التعليم وهي[2]:

- ✓ جودة المقررات الدراسية والمناهج العلمية: تشير إلى تطوير برامج دراسية ذات محتوى عالي الجودة ومتجدد، ومتناسبة مع متطلبات سوق العمل والمجتمع.
- ✓ جودة الأطر التربوية والتعليمية والإدارية: تشمل توفير بيئة تعليمية مناسبة وداعمة، وتطوير طرق تدريس مبتكرة وفعالة، وتوفير دعم وتوجيه للطلاب والأعضاء التعليميين.
- ✓ جودة البنية التحتية والمرافق العامة: تعنى بتوفير بنية تحتية ملائمة ومرافق متطورة تسهم في تحقيق العملية التعليمية بشكل فعال.
- ✓ نتائج التحصيل العلمي: تقييم مستوى التحصيل والمهارات العلمية التي يحققها الطلاب بنهاية الدراسة، وتأهيلهم لسوق العمل وتلبية احتياجات المجتمع.
- ✓ التحسين المستمر: التركيز على الابتكار وتحسين أداء الجامعة والتعليم، وتطوير استراتيجيات وسياسات جديدة لتحقيق الجودة.

2-2 مزايا التعلم المدمج:

يتميز التعليم المدمج بمجموعة من المزايا نستعرضها كالأتي[3]:

---

[1] جمعة خير الدين، و آخرون، **أثر عمليات إدارة المعرفة على جودة التعليم العالي من وجهة نظر الأستذة الجامعيين: دراسة حالة أساتذة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة بسكرة**، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي ،المجلد 44، العدد 13، 2020، ص 37.

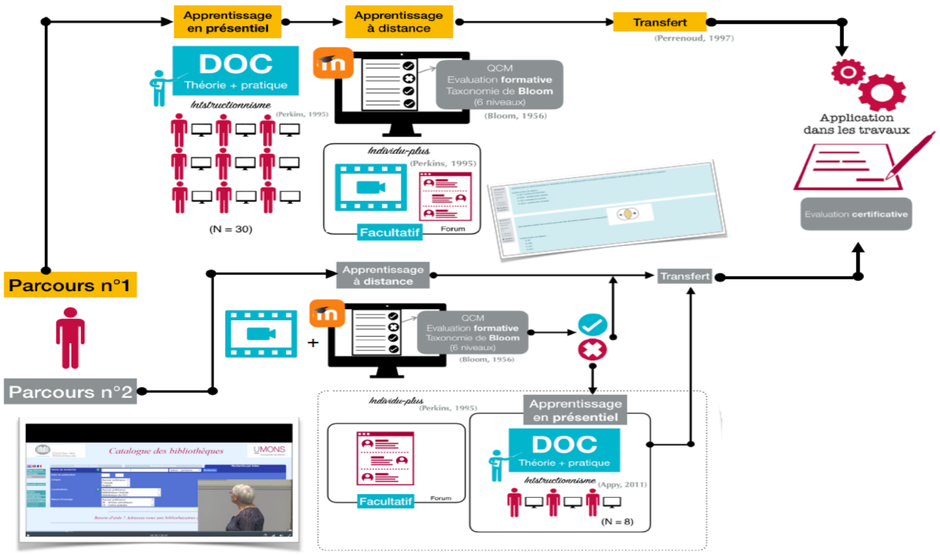
[2] لزهاري زواويد، وليد بن شاعة، آمنة جعني، **أثر التّعليم الهجين على مستوى جودة التّعليم في الجامعة من وجهة نظر الطلبة**، مجلة السراج في التربية وقضايا المجتمع، المجلد 6، العدد 2، 2022، ص 26.

[3] Salama Hassan A, **CO- education: The natural evolution of E- learning,** journal of Education ,issue (22), Suhaj University , Egypt ,2005, pp 51-64.

- ✓ يتم خفض نفقات التعلم مقارنةً بالتعلم الإلكتروني.
- ✓ يتم تعزيز الجوانب الإنسانية والعلاقات الاجتماعية بين المتعلمين والمدرسين.
- ✓ يتم إثراء المعرفة الإنسانية ورفع جودة العملية التعليمية والمنتج التعليمي وكفاءة المعلمين.
- ✓ يتم الاستفادة من التقدم التكنولوجي في التصميم والتنفيذ والاستخدام.
- ✓ يتم تعزيز التواصل الثقافي بين مختلف الثقافات والاستفادة من كل ما هو جديد في العلوم.
- ✓ تكون هناك العديد من الموضوعات العلمية التي يصعب تدريسها بشكل كامل عبر الإنترنت، وبالتحديد المهارات العالية، ويعد التعلم المدمج حلاً مقترحًا لحل مثل تلك المشكلات.
- ✓ يثري التعلم المدمج خبرة المتعلم ونتائج التعلم ويحسن من فرص التعلم الرسمي وغير الرسمي.
- ✓ يتم الانتقال من التعلم الجماعي إلى التعلم المركز حول الطالب.

2-3 كيفية تطبيق التعلم المدمج:

الشكل رقم (10): نموذج عن تطبيق التعلم المدمج



Source: Housni S, Boumazguida K, De Lièvre B & Temperman G, **E-learning, blended learning : quelles usages en contexte universitaire?, rapport universitaire, université haute-alsace, 2019, p22.**

ان توظيف التعليم المدمج حاليا أصبح يتطلب امرين هامين:[1]

- ❖ استخدام التكنولوجيا الحديثة: تشهد تطورات التكنولوجيا الحديثة مثل الواقع الافتراضي والزيادة والذكاء الاصطناعي استخدامًا متزايدًا في مجال التعلم المدمج. تلك التقنيات توفر تجارب تعليمية غامرة وتفاعلية تسهم في تعزيز فهم الطلاب ومشاركتهم في العملية التعليمية.

[1] مصطفى أحمد عبد الله أحمد، **مرجع سبق ذكره**، ص 18-21.

- ❖ تصميم بيئات التعلم المدمج: يتطلب التعلم المدمج تصميم بيئات تعليمية ملائمة تجمع بين الجوانب الحضورية والرقمية. يجب أن تتوفر مساحات مخصصة للتعاون والتفاعل الجماعي وموارد تكنولوجية متطورة لدعم عملية التعلم.

2-4 مساهمة التعلم المدمج في تحسين التعليم:

تمر مجالات التعليم والتكنولوجيا بتطورات مستمرة تؤثر بشكل كبير على عملية التعلم وتحسين جودة التعليم، أحد التطورات البارزة في مجال التعليم هو نهج التعلم المدمج، الذي يجمع بين التعلم الحضوري والتعلم عن بُعد. يسعى التعلم المدمج إلى توظيف التكنولوجيا في عملية التعليم لتحقيق تجربة تعليمية متنوعة ومثمرة للطلاب، فيساهم التعلم المدمج في تحسين جودة التعليم العالي كالاتي:[1]

- ❖ توفر تجربة تعليمية متنوعة: يمكن للتعلم المدمج توفير تجربة تعليمية متنوعة تجمع بين المحاضرات التقليدية والمناقشات الجماعية والتعلم الفردي والتفاعل مع المحتوى التعليمي عبر الوسائل التكنولوجية. هذا يسمح بتلبية احتياجات الطلاب المختلفة وتعزيز فهمهم ومشاركتهم في عملية التعلم.
- ❖ تعزيز التفاعل والتعاون: يسهم التعلم المدمج في تعزيز التفاعل والتعاون بين الطلاب والمعلمين وبين الطلاب أنفسهم. يمكن للوسائل التكنولوجية مثل النقاشات الجماعية عبر الإنترنت ومشاركة المحتوى المتعلق بالموضوعات التعليمية تعزيز التواصل والتبادل بين الأفراد، مما يسهم في تحسين فهم المواد وتطوير المهارات الاجتماعية.
- ❖ تعزيز الوصول والمرونة: يسمح التعلم المدمج للطلاب بالوصول إلى المحتوى التعليمي والمصادر البحثية عبر الإنترنت، مما يزيد من مرونة التعلم ويتيح للطلاب تنظيم وقتهم بشكل أفضل. يمكن للطلاب الاستفادة من المصادر الإلكترونية والتكنولوجيا لتعزيز تعلمهم وتطوير مهاراتهم بشكل فردي.
- ❖ تحفيز التفكير النقدي والابتكار: يشجع التعلم المدمج الطلاب على التفكير النقدي واستخدام التكنولوجيا للبحث والتحليل والتعبير عن الأفكار الإبداعية. يمكن للطلاب استخدام الوسائل التكنولوجية المختلفة مثل البرامج التفاعلية والألعاب التعليمية لتعزيز مهاراتهم في حل المشكلات والابتكار.

---

[1] مشيرة محمود أحمد محمود، **تصور مقترح من منظور طريقة تنظيم المجتمع لتحقيق متطلبات جودة التعليم الهجين بمؤسسات الخدمة الاجتماعية**، مجلة دراسات في الخدمة الاجتماعية والعلوم الإنسانية، المجلد 53، العدد 3، 2021، ص ص 610-615.

المطلب الثالث: مستقبل التعلم المدمج وتطوراته في مجال التعليم

توضح التطورات الحاضرة والمستقبلية للتعلم المدمج أنه يعتبر إحدى الطرق الواعدة مستقبلا لتحسين جودة التعليم، يسهم التعلم المدمج في توفير تجربة تعليمية متنوعة ومرنة ومثمرة للطلاب، ويعزز التفاعل والتعاون والتفكير النقدي، من المتوقع أن يستمر تطور التعلم المدمج في المستقبل مع تقدم التكنولوجيا وتطور ممارسات التعليم، مما يساهم في تحسين جودة التعليم وتحقيق نتائج أكثر إشباعًا للطلاب.

3-1 تحديات وفرص التعليم المدمج:

ما سيضيف التعلم المدمج للتعليم:[1]

- تعزيز فاعلية التعليم: يساعد التعلم المدمج على تحسين نتائج التعلم من خلال تلبية احتياجات المتعلم وتوفير إمكانية الوصول إلى المعلومات وتحقيق أفضل النتائج في مجال العمل.
- تنوع وسائل المعرفة: يمكن للمتعلم استخدام مجموعة متنوعة من وسائل المعرفة، سواء الإلكترونية أو التقليدية، مما يساعده على اكتساب المعرفة بشكل أفضل ورفع جودة العملية التعليمية.
- تحقيق التعلم النشط: يركز التعلم المدمج على دور المتعلم النشط وتفاعله في عملية التعلم، من خلال الأنشطة الفردية والتعاونية والمشاريع، مما يعزز دور المتعلم في الحصول على المعرفة بدلاً من مجرد استقبال المعلومات.
- تحقيق التفاعل أثناء التعلم: يساعد التعلم المدمج على تعزيز التفاعل بين المعلمين والطلاب وبين الطلاب أنفسهم، سواء عن طريق الوسائل الإلكترونية أو التقليدية، مما يعزز العلاقات الإنسانية والاجتماعية ويعزز تجربة التعلم.
- المرونة التعليمية: يوفر التعلم المدمج مرونة كبيرة لتلبية احتياجات المتعلمين الفردية وأنماط التعلم المختلفة، بغض النظر عن مستوياتهم وأعمارهم وأوقاتهم.
- توفير الممارسة والتدريب في بيئة التعليم: يتيح التعلم المدمج فرصة للمتعلمين للحصول على تدريب عملي وممارسة فعلية للمهارات في بيئة التعليم، وتقديم التقييم المناسب لتحقيق الأهداف التعليمية.
- رضا المتعلم عن التعلم: يمكن للمتعلم من خلال التعلم المدمج التواصل مع برامج الإنترنت لتعزيز المعرفة وزيادة التحصيل ومتابعة التدريب الفعلي والممارسة، مما يعزز فاعلية عملية التعلم وزيادة رضا المتعلم عن التعلم.
- مصداقية التقييم: يساعد التعلم المدمج على زيادة مصداقية نظام التقييم التعليمي من خلال متابعة مباشرة وتفاعلية مع المتعلمين أثناء التقييم.

[1] Al-Far ibrahim, **21st Century Technology Web Technology"2.0" computer education series** , journal delta computer Technology , Tanta, Egypt, 2012 , p 481.

على الرغم من الفوائد والفرص التي يتيحها التعلم المدمج، فإن الاهتمام المتزايد بهذا النوع من التعلم والتدريس أظهر أيضًا تحدياته بشكل أكبر، على سبيل المثال ما أثاره كل من Owston, York, and Murtha أوستون ويورك وMورثا من مخاوف بشأن مدى ملاءمة التعلم المدمج لجميع الطلاب، فوجدت دراسته أن الطلاب الأكثر تفوقًا كانوا الأكثر رضاً عن التعلم المدمج ويفضلون هذا الأسلوب على الصف الحضوري من حيث الراحة والانخراط وفاعلية التعلم، أما الطلاب ذوو التحصيل المنخفض، فيكونون أقل رضاً عن التعلم المدمج وقد يفضلون الصف الحضوري نظرًا لقلة الراحة والتحفيز وعدم فاعلية التعلم، لذا فهم يحتاجون إلى هيكل إضافي يتوفر في الصف الحضوري التقليدي، حيث يفتقرون إلى المهارات المستقلة في الدراسة المطلوبة للتعلم المدمج ومع ذلك، يمكن أن تكون هناك أيضًا عوائق تتعلق بالتكنولوجية والمهارات التقنية المطلوبة للمشاركة في التعلم المدمج، يحتاج الطلاب إلى الوقت والدعم لتطوير هذه المهارات والتأقلم مع بيئة التعلم الجديدة، بالإضافة إلى ذلك قد تكون هناك تحديات في التفاعل والتواصل بين الطلاب والمعلمين والزملاء عبر الوسائط التقنية، وقد يحتاج الطلاب إلى تطوير مهارات التواصل والتعاون عن بُعد[1].

لذلك، يتطلب النجاح في التعلم المدمج وجود تصميمات جيدة ودعم فعال للطلاب للتعامل مع التحديات المحتملة وتحقيق أقصى استفادة من فوائد هذا النهج التعليمي المتكامل.

ان الاستقلالية في التعلم هي المفتاح لنجاح الطلاب في التعلم المدمج، كما تم طرح مخاوف حول تدخل التكنولوجيا في الوقت الشخصي والمساحة الشخصية، والتي قد تسبب الإجهاد وزيادة الحمل المعلوماتي، وصعوبة التكيف مع هيكل الدورات عبر الإنترنت، وذلك لضعف إدارة الوقت والدافعية الذاتية للتعلم[2].

المبحث الرابع: الفصول الافتراضية بداية عصر جديد للتعليم.

يجب أن تكون التكنولوجيا والتحول الرقمي جزءًا أساسيًا من استراتيجية التعليم الجامعي الحديث للتأقلم مع التغييرات العصر الحالي وذلك لضمان استمرارية التعليم في ظل الظروف الصعبة، بالتحول إلى التعلم الرقمي يمكن للجامعات توفير تجربة تعليمية فعالة ومستدامة للطلاب والتحسين المستمر لجودة التعليم.

---

[1] Owston, R., York, D., & Murtha, S, **Student perceptions and achievement in a university blended learning strategic initiative**, The Internet and Higher Education, vol 18, 2013, pp 38-46.

[2] Adekola J, Gardiner k, Vicki H.M. Dale, Fischbacher-Smith M, **op.cit**, p 59.

المطلب الأول: الفصول الافتراضية وخلفية ظهورها.

هذا النهج قد أصبح متزايد الأهمية في التعليم، وخاصة في مواجهة التحديات مثل جائحة COVID-19التي أجبرت العديد من المؤسسات التعليمية على توظيف الفصول الافتراضية كوسيلة للتعليم عن بُعد.

1-1 ما هو الفصل الذكي:

هو الصف الدراسي المجهز بأجهزة الكمبيوتر العملاقة والأدوات السمعية والبصرية التي تتيح للمدرس استخدام مجموعة متنوعة من الأدوات الرقمية في التعلم والتطوير، تعتمد فكرة الصف الذكي على التقاطع بين: التفاعل في تصميم واستخدام الفضاء التعليم و التخطيط والتناسق المريح والتكامل التشغيلي والمستقبلي والمنهجي للتكنولوجيا، تستخدم فكرة الصف الذكي منهجية تعليمية تعتمد على التكنولوجيا، والتي توفر رضاً أفضل الأساتذة والمتعلمين في التعلم الجماعي، والتعلم المستند إلى المشاريع، والاعتمادية الذاتية، والمسؤولية التعليمية المشتركة، الصفوف الذكية هي بيئات محسّنة تقنيًا بشكل رئيسي، ومن المفترض أن تكون لديها القدرة على تعزيز الفرص التي يتاح للمتعلمين المشاركة والمساهمة بنشاط في التعليم وممارسة المعرفة، من خلال أدوات تكنولوجية مثل: البرامج المخصصة، وأجهزة الكمبيوتر العملاقة، وأجهزة الاستماع الفعّالة، وتقنية الاستجابة من الجمهور، والأجهزة التفاعلية، والكفاءات السمعية والبصرية، فكرة المدرس الذكي.[1]

2-1 مفهوم الفصل الافتراضي:

يعني مصطلح "افتراضي" محاكاة الشيء الحقيقي ومنه الفصل الافتراضي، هي طريقة حديثة للتعليم تُجرى عبر الإنترنت، وتتيح التواصل والتفاعل بين المتعلمين عن بُعد بشكل يشبه الفصول الحضورية التقليدية. تهدف الفصول الافتراضية إلى تقديم التعليم للطلاب الذين لا يتواجدون جسديًا في الموقع الحضوري للحصول على التعليم. ويمكن للطلاب الحضور إلى هذه الفصول من أي مكان في العالم، وعلى أي نوع من الأجهزة مثل الكمبيوتر المحمول، والكمبيوتر الشخصي، والهواتف المحمولة، تعتمد الفصول الافتراضية على استخدام التكنولوجيا لتقديم التعليم، وتحاكي البيئة الحقيقية للفصل التقليدي وتشمل ميزاتها إمكانية الاستماع للمحاضرات، وعرض الشرائح والمواد التعليمية، وإجراء المناقشات والتفاعلات مع المدرسين والطلاب.[2]

---

[1] Mohanachandran D.K, Yap C.T, Ismaili Z, Govindarajo N.S, **Smart University and Artificial Intelligence**, Studies in Computational Intelligence, vol 935, springer , 2021, p 265-266.

[2] "The Virtual Classroom." University of California, Berkeley, 2023, retrieved 22-02-2023, https://www.berkeley.edu/courses/syllabus/future.html.

يُشير إلى التعليم في بيئة تعليمية حيث يكون المعلم والطالب منفصلين بالزمن أو المكان أو كليهما معًا، ويقدم المعلم محتوى الدورة من خلال تطبيقات إدارة الدورات التعليمية، والموارد المتعددة الوسائط، والإنترنت، ومؤتمرات الفيديو، وما إلى ذلك. يستلم الطلاب المحتوى ويتواصلون مع المعلم عبر نفس التقنيات[1].

يعتبر الموقع والوقت من أهم العوامل الرئيسية في تنفيذ التعلم الافتراضي كنوع من أنواع التعلم عن بُعد، يتطلب التعلم الافتراضي موقعًا مختلفًا للمتعلمين والمعلمين. كما يُعتبر الزمن الذي يتم فيه التعلم أمرًا حاسمًا لتحديد نوعين رئيسيين للتعلم الافتراضي وهما: [2]

- التعلم الافتراضي المتزامن:(Synchronous) يُعتبر التعلم الافتراضي المتزامن أحد أنماط التعلم الافتراضي، حيث يتم فيه تنظيم جلسات تدريس عبر الإنترنت في أوقات محددة تكون فيها المعلم والمتعلمون متواجدين في نفس الوقت. يتيح التعلم المتزامن التفاعل المباشر بين المعلم والطلاب، مما يسمح بطرح الأسئلة وتبادل الملاحظات والنقاشات على الفور.
- التعلم الافتراضي الغير متزامن:(Asynchronous) في التعلم الافتراضي الغير متزامن، يحصل المتعلمون على المحتوى التعليمي عبر الإنترنت ويتمكنون من التعلم بمفردهم وفي أوقات مناسبة لهم، لا يتطلب التعلم الغير متزامن التواجد في وقت معين، مما يمنح المتعلمين المرونة في تنظيم جدولهم الزمني والتعلم بمعدل يتناسب مع إمكانياتهم واحتياجاتهم.

يُلاحظ أن هذه الفصلين يعتبران النقطة الأساسية في تصنيف التعلم الافتراضي بناءً على عوامل الموقع والزمن، يُعتبر التعلم الافتراضي خيارًا متميزًا في عصرنا الحالي حيث يتيح للمتعلمين التواصل مع المحتوى التعليمي والمعلمين من أي مكان وفي أي وقت يناسبهم. يساهم التعلم الافتراضي في تحقيق المرونة والتواصل الفعّال في بيئة تعليمية مبتكرة وتحفيزية.

1-3 أسباب ظهور التعليم الافتراضي:

في ظل تزايد إجراءات التباعد الاجتماعي وإغلاق الجامعات بسبب جائحة كوفيد-19، أصبح التحول الرقمي أكثر أهمية للجامعات، ومن بينها المنصات الافتراضية حيث تم اتخاذ عدة إجراءات لتعزيز التعلم الرقمي وضمان استمرارية العملية التعليمية، بما في ذلك[1]:

[1] Mujibul Hasan Siddiqui, **Virtual Classroom Learning for Higher Education: A Result of Information Technology,** International Journal of Management and Social Sciences Research, Vol 2, No 2, 2013, p 84.
[2] Maanvizhi .S, Jiyaram N. J, Narayanan R., Rajendra R. J, **A review on virtual classroom,** Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research , Vol 54, Issue 3, 2020, p 433.

1. إنشاء منصات افتراضية: تم تطوير منصات افتراضية تمكن الجامعات من التواصل مع الطلاب وتسهيل التعلم عن بُعد، يتم من خلال هذه المنصات تبادل المحتوى التعليمي وتوفير التواصل المستمر بين الطلاب والأساتذة.
2. تحويل المقررات الدراسية إلى مقررات إلكترونية: تم تحويل المقررات الدراسية إلى صيغ إلكترونية قابلة للوصول عبر المنصات الإلكترونية. يمكن للطلاب الاطلاع على المحتوى والمواد الدراسية في أي وقت ومن أي مكان.
3. إجراء الاختبارات الإلكترونية: تم تبني إجراءات الاختبارات الإلكترونية لتقييم أداء الطلاب واستيعابهم للمواد الدراسية. يتم إدارة هذه الاختبارات عبر المنصات الإلكترونية، مما يسهل عملية التقييم وتوفير الوقت والجهد.
4. توفير المكتبات الإلكترونية: تم توفير مكتبات إلكترونية تسمح للطلاب بالوصول إلى مصادر المعرفة والمراجع العلمية عبر الإنترنت. يمكن للطلاب إجراء البحوث والمشاريع العلمية من خلال هذه المكتبات.
5. المعامل الافتراضية: تم تطوير معامل افتراضية تسمح للطلاب بإجراء التجارب والأبحاث العلمية المعملية من خلال البيئة الافتراضية. يمكن للطلاب تطبيق المفاهيم النظرية واكتساب المهارات العملية عبر هذه المعامل.

تلك الإجراءات تساهم في توفير تجربة تعلم شاملة ومتكاملة للطلاب، وتمكن الجامعات من مواجهة التحديات الناجمة عن الجائحة وتحقيق الاستمرارية في تطوير وعولمة التعليم.

الفوائد الرئيسية للفصول الافتراضية هي تمكين الطلاب من الوصول إلى الموارد التعليمية بسهولة ومرونة. يمكن للطلاب الاستفادة من المكتبات الإلكترونية والمواد التعليمية عبر الإنترنت في أي وقت ومن أي مكان. كما يمكنهم التواصل مع الأساتذة والزملاء والمشاركة في نقاشات ومناقشات عبر منصات التعليم الذكية، ومنه اهم السمات التي تمتاز بها الفصول الافتراضية: [2]

- المرونة :عند مقارنتها بالفصول التقليدية، تعتبر الفصول الافتراضية أكثر مرونة فهي تمكّن المتعلم من التواصل مع المدرس من أي جزء في العالم لحضور دورة معينة في وقت مناسب والأهم من ذلك، يمكن للمتعلم استغلال وقت فراغه للتعلم حيث لا يلزم حضوره جسديًا في الفصل.

---

[1] فاطمة الزهراء سالم محمود، "**التباعد الاجتماعي وآثاره التربوية في زمن كوفيد 19 المستجد (الكورونا)** "، المجلة التربوية تصدرها جامعة سوهاج كلية التربية، عدد 75، يوليو2020، ص ص 2– 23.

[2] Mohanachandran D.K and all,**op.cit ,** p 261- 262.

- سهولة الوصول: يمكن الوصول إلى الفصول الافتراضية بسهولة من أي موقع جغرافي في العالم، ويمكن للمتعلم البحث عن المواضيع التي يهتم بها والانضمام إليها. بما أن المرشحين يمكنهم التعلم من المنزل، فإنهم لا يحتاجون إلى تحمل عبء السفر والانتظار. لذلك، فإنها تعتبر خيارًا موفرًا للوقت والجهد.
- فعالة من حيث التكلفة: تعتبر التعلم الافتراضي فعالًا من حيث التكلفة حيث لا يحتاج المتعلم إلى إنفاق مبالغ ضخمة للانضمام إلى أي دورة أو السفر لمسافات طويلة للتعلم بعيدًا عن المنزل. يمكن للمتعلم الانضمام إلى الدورة المطلوبة بمبلغ معقول ومناسب له.
- تشجيع على التعاون: في الأيام الحالية، يعمل المتعلمون الافتراضيون مع بعضهم البعض بشكل أفضل. يتم تشكيل فرق أو مجموعات لإجراء مشاريع أو مناقشات جماعية ويتم وضع منافسة بين المتعلمين من أجل الحصول على أعلى الدرجات على اللوحة الإعلانية. الفصول الافتراضية هي مكان يبني فيه المتعلمون علاقات مع زملائهم في التعلم بناءً على اهتمامات مشتركة.
- تشجيع على التجارب والابتكار: يعتبر الابتكار هو الطابع المميز لعملية التعلم وهو مناسب للمتعلمين والمدرسين على حد سواء. يقدم التعلم الافتراضي تقنيات جديدة للمدرسين لتقديم محتوى تعليمي محفز وجذاب ويتم توثيق تجارب المرشحين في المجال المناسب بالموضوع بأساليب جديدة، مما يوضح ما يعمل وما لا يعمل في التعلم عبر الإنترنت.

يمهد ظهور الصفوف الافتراضية إلى تحول شامل في مشهد التعليم، حيث لها القدرة على تحويل طرق التعلم التقليدية، مع التقدم التكنولوجي والطلب المتزايد على التعليم المرن والشخصي، يبدو مستقبل الصفوف الافتراضية واعداً، وهو يمهد الطريق لنهج أكثر تواصلاً وتعاوناً في التعلم بالنسبة للطلاب والمعلمين على حد سواء.

المطلب الثاني: سيرورة الفصل الافتراضي وطرق التقييم.

الفصول التقليدية والفصول الافتراضية هما نمطان مختلفان من التعليم يستخدمان تقنيات وأساليب مختلفة لتقديم المحتوى التعليمي والتفاعل بين الأساتذة والطلاب، نستعرض الفروقات الرئيسية بينهم:

2-1- الفرق بين الفصول التقليدي والافتراضي:

في الفصول الدراسية التقليدية، يتم تحديد الموضوع الدراسي وتوفير جدول زمني لدراسته، وتُعيّن معلمين لكل موضوع، ويتم تخصيص فصل دراسي بأربع جدران، وتُحدد أوقات الدراسة لكل معلم، وتُحدد أوقات

الطلاب أيضًا، في بعض الحالات، يتم توفير السبورات البيضاء، وفي بعض الأوقات يبحث الطلاب عن معلميهم لحل استفساراتهم، وأحيانًا يضطرون المعلمون للانتظار حتى يصل جميع الطلاب[1].

أما في الفصول الافتراضية، يكون الاختيار من نصيب الطالب لاختيار الشكل المتزامن للتعلم أو الشكل غير المتزامن إذا تم اختيار التعلم المتزامن، يتم جدولة التدريس عبر الإنترنت بواسطة المعلم ويمكن للطلاب التفاعل في نفس الوقت وحل استفساراتهم في نفس الوقت، يتم ذلك بمساعدة الإنترنت على أي نوع من الأجهزة أما في الشكل غير المتزامن، يمكن للمتعلم استخدام وقت فراغه لاكتساب المعرفة في موضوعه المفضل من أي مكان دون استخدام الجدران الأربعة.

في الفصول الدراسية العادية، يكون المعلمون والمتعلمون وزملاء الطلاب موجودين بنفس الطريقة، وبنفس الشكل في الفصول الافتراضية، يكون نفس الفريق من الأشخاص موجودًا. على سبيل المثال، في الفصول الدراسية التقليدية يستخدم المعلمون السبورة السوداء لرسم الشكل والأرقام والتفاعل مع الطلاب وطرح الأسئلة عليهم أو تقييمهم، وبنفس الطريقة يتوفر السبورة البيضاء في الفصول الافتراضية لرسم الأشياء الضرورية ويتم توفير خيار الدردشة المباشرة لطرح أي سؤال ويتم إجراء اختبارات منتظمة لتقييم الطلاب وتقديم ملاحظات حول أدائهم، لذا فعلى الطلبة في الفصول الافتراضية امتلاك مهارات التواصل الكتابي المتميزة يعد أمرًا مهمًا، حيث يساهم في نجاح عملية التعلم الذاتي والمشاركة الفاعلة في جلسات الإنترنت، يتطلب ذلك القدرة على التواصل والتفاعل بنشاط في الدورات التدريبية عبر الإنترنت، ولتحقيق ذلك يحتاج المتعلمون إلى الالتزام بقضاء 6 إلى 12 ساعة في الأسبوع لكل دورة تدريبية، وتجنب الانقطاعات غير المبررة أثناء حضور الفصول الدراسية الافتراضية.[2]

كما يجب ممارسة الاستمرارية في تحسين المهارات التكنولوجية، من خلال مشاهدة برامج فيديو، قراءة كتب جامعية، العمل على الكمبيوتر، والدراسة الجادة، للحفاظ على التواصل الفعّال مع الدورات التدريبية، يجب تسجيل الدخول إلى الدورة على الأقل 4 – 5 مرات في الأسبوع، كما يُشجع على تطوير المهارات التكنولوجية الأساسية، مثل تصفح الإنترنت واستخدامه، ومعرفة كيفية تنزيل وإرفاق الملفات، بهذه المهارات والالتزام بالتعلم الذاتي والاستمرارية في تحسين المهارات التكنولوجية، يمكن للمتعلمين الاستفادة الكاملة من برامج التدريب عبر الإنترنت وتحقيق نتائج إيجابية في رحلتهم التعليمية وكذا استغلال أمثل لمنصات التعلم مثل Blackboard أو Canvas أوMoodle ، كما توظف أحدث التقنيات المبتكرة مثل

---

[1] Cindy Huggett, **Virtual training survey reveals trends, surprises**, 2019, Available from: https://learningsolutionsmag.com/articles/training-survey-reveals-2019-trendssurprises, retrieved 23/09/2020.

[2] Ozgur Y, **The effects of "Live Virtual Classroom "on students 'achievements and students' opinions about "Live Virtual Classroom" at distance education**, The Turkish Online Journal of Educational Technology, vol 14(1), 2015, pp108-115.

التعلم بالهاتف المحمول ومدونات النقاش والقاعات الدراسية الذكية وتقنيات الألعاب التعليمية والشبكات الاجتماعية، ضمن فضاء تعليمي متكامل بهدف تحقيق حاجات المتعلمين والخريجين والمهنيين على حد سواء.[1]

2-2 طريقة سيرورة الفصول الافتراضي:

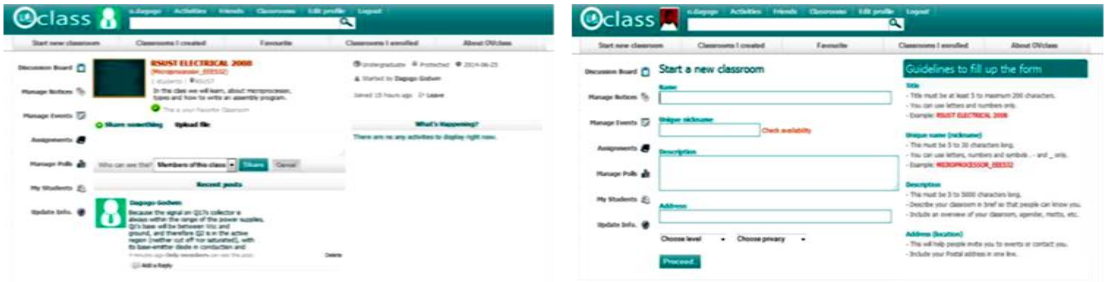
نظام الفصول الافتراضية هو نهج مبتكر للتعلم عبر الإنترنت يتيح الوصول إليه في أي وقت وبدون قيود، مما يعني أنه يمكن للطلاب الاستفادة منه على مدار 24 ساعة في اليوم. يتميز هذا النظام بتشجيع الطلاب على تجربة تعلم غنية ومثيرة، حيث يتم تحسين معدل نقل البيانات لضمان سرعة اتصال المستخدم وتواصل فوري وفعّال بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب.

يعيد نظام الفصول الافتراضية فكر أعضاء هيئة التدريس في أساليب تدريسهم ويوفر لهم الراحة والملاءمة في تقديم المحتوى التعليمي، كما يتيح للطلاب مشاركة المستندات والتطبيقات ومقاطع الفيديو المباشرة والتفاعل مع الأساتذة وبعضهم البعض بشكل سلس وفعّال، فنظام الفصول الافتراضية يشجع الطلاب على الاقبال على التعلم حيث يوفر بيئة تعليمية افتراضية خالية من القيود الجسدية ونفقات التنقل، وبالتالي يمكن للطلاب من جميع أنحاء العالم الانخراط في تعلم مثير وتطوير مهاراتهم بسهولة، من خلال دمج فوائد الفصل الدراسي الحقيقي مع سهولة التعلم الافتراضي، يُقدم نظام الفصول الافتراضية مرونة هائلة وتحسين كبير في هياكل منصات التعليم الحالية، يتيح هذا النظام للطلاب التفاعل المتزامن مع الأساتذة والزملاء، وفي الوقت نفسه يُمكنهم الوصول إلى المواد التعليمية وتعلمها بشكل غير متزامن وفقًا لجدولهم ووقتهم المناسب، بالاستفادة من هذا النظام، يصبح التعلم التعاوني بين الطلاب هو الأسلوب الأكثر فاعلية يُقدم نظام الفصول الافتراضية فرصًا متميزة للتعلم وتبادل المعرفة، مما يدعم نمو المهارات وتطوير المعرفة بطريقة مبتكرة ومحفزة.[2]

[1] Huang, F., Teo T, **Digital nativity of university teachers in China: factor structure and measurement invariance of the Digital Native Assessment Scale (DNAS),** journal Interactive Learning Environments, 2019, pp 1-15.

[2] Rajnish Kumar, Swati Shahi, **Virtual Classroom System,** International Journal of Engineering Trends and Technology (IJETT), Vol 4, Issue4, April 2013, p1231-1233.

الشكل رقم (11): نموذج عن واجهة فصل افتراضي لكل من أستاذ والطالب.



Source : Elechi P, **An Interactive Virtual Classroom System for University Education,** Electrical and Mechanical Engineering: Open Access, vol11, issue1, 2017, p 4-5.

يبدأ الطلاب التفاعل مع الفصل الافتراضي قبل الولوج الفعلي، يمكنهم بدء يومهم الأكاديمي بمراجعة جدول الأنشطة عبر جهاز الحاسوب المنزلي أو الجهاز الرقمي الشخصي أو هاتفهم المحمول، ستكون المواد المتعلقة بالجدول الزمني متاحة لهم على جهازهم المختار في الوقت المناسب، يمكن أيضًا إصدار تذكيرات حول الأحداث المدرجة في الجدول الزمني إذا تم طلبها ، من الواضح أن عدد الطلاب محدود لحضور الحصة ، سيتم تذكير المقدم للجلسة إلكترونياً بأن الجلسة على وشك أن تبدأ ويتم إبلاغه بمكانها، سيتوجه إلى الغرفة، وعندما يدخل الفصل، ستبدأ الجلسة ستتم توفير أي مرافق متعلقة بالجلسة مثل ملفاتPowerPoint ، وسيتم تمكين المرافق التقديمية اللازمة، لن يحتاج المقدمون لتسجيل الدخول لاستخدام المرافق، حيث ستتعرف عليهم بطاقات RFID داخل الغرفة، خلال الجلسة قد يقرر المحاضرون أنه من المناسب التبديل من وضع المحاضرة إلى وضع المختبر، بمجرد انتهاء الجلسة، يكون الفصل الذي أُقيمت فيه متاحاً فوراً للإشغال من قبل مجموعة أخرى، يتناقض ذلك مع آلية التوقيت التقليدية، حيث يُعتبر أن الفصل في استخدام لفترة زمنية ثابتة، لنفترض أن الطالب X قد حجز موعدًا لرؤية أستاذ، سيتلقى كل من الأستاذ والطالب تذكيرات حول الموعد، إذا كان واضحاً قبل الموعد بقليل أن الطالب X غير متواجد في المبنى، فسيتم إبلاغ الطالب Y الذي يرغب أيضًا في رؤية المعلم والذي ليس حالياً في الفصل بالفرصة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن تسهيل الاجتماعات غير الرسمية. يمكن توفير المرافق المتعلقة بالوحدة لهم، يتميز النظام أيضًا بالقدرات لمساعدة الطلاب الذين يقومون بأعمال جماعية على الالتقاء ومشاركة المواد المرتبطة بمجموعاتهم[1].

---

[1] Mike Jackson, Mark Deegan, **Intelligent Campus,** first international symposium on pervasive computing and applications, IEEE Pervasive Computing, 2006, pp 2-4.

2-3- أدوات التقييم الافتراضي المتنوعة:

في الفصول الافتراضية، تتباين طرق التقييم لقياس تحصيل الطلاب وتقييم أدائهم، ويعتبر تقييم الإنجازات التعليمية للطلاب جزءًا لا يتجزأ من عملية التدريس يُقصد بالتقييم تقديم حكم فعلي لأداء الطالب في الاختبار بناءً على الدرجات التي حصل عليها، مثل "ممتاز، جيد جدًا، جيد، مقبول، ضعيف"، يستخدم التقييم لتحديد مستوى الأداء الفعلي للطلاب وفقًا لمعايير محددة. مع التطور الرقمي السريع في مجال التعليم ومختلف مجالاته، أصبح من الممكن استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية التقييم للممارسات التعليمية وتتبع تقدم الطلاب، يُمكِن استخدام نوعين من التقييم الرقمي:[1]

(أ) الأول هو التقييم التفاعلي الذي يسمح للطلاب بالتفاعل مباشرة معه ويقدم لهم الإجابات الفورية، يتميّز التقييم التفاعلي بتقديم تغذية راجعة فورية حول أداء الطلاب ويخفِّف عبء التصحيح عن أعضاء هيئة التدريس

(ب) أما النوع الآخر فهو التقييم العادي الذي يحتاج إلى تصحيح من قِبَل أعضاء هيئة التدريس.

تستند هذه الأنواع إلى مجموعة متنوعة من الأدوات التقييمية التي تمكن الهيئة التدريسية من تقييم التفاعل والتحصيل الأكاديمي للطلاب في بيئة التعلم الافتراضية، من بين الطرق الشائعة للتقييم في الفصول الافتراضية:[2]

- الاختبارات والواجبات الكتابية: تستخدم الاختبارات والواجبات الكتابية لقياس فهم الطلاب للمواد الدراسية ومدى تطبيقهم للمفاهيم والمعلومات التي تم تقديمها في الفصل الافتراضي.
- المشاركة والمناقشات الجماعية: تقوم بعض الفصول الافتراضية بتشجيع المشاركة الفعالة والمناقشات الجماعية عبر منصات التعلم الإلكتروني. يتم تقييم مشاركة الطلاب في هذه النقاشات ومساهمتهم في النقاشات الأكاديمية.
- المشاريع والأنشطة العملية: يستخدم بعض المعلمين المشاريع والأنشطة العملية لقياس قدرات الطلاب على تطبيق المفاهيم والمعرفة في مشاريع عملية تطبق على الحياة العملية.
- تقييم النتائج العملية: قد يتم تقييم الطلاب بناءً على نتائج عملية ملموسة، مثل أداءهم في الاختبارات المحاكاة أو التطبيقات العملية التي تم تنفيذها على الإنترنت.

---

[1] يوسف خليل مطر و لؤى إبراهيم القريناوي، " **تقييم الاختبارات المحوسبة بالكلية الجامعية للعلوم التطبيقية بغزة من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية فيها**"، مجلة العلوم التربوية والنفسية يصدرها المركز القومي للبحوث غزة، فلسطين، مجلد 5، عدد 11، 2021، ص57.

[2] Czerkawski, B. C., & Lyman, E. W, **Assessing the Quality of Online Courses from the Students' Perspective: A Rubric Development Study**, Online Learning, vol20(3), 2016, 47-64

كما توجد عدة وسائل لتقييم الطلبة، تسهم في تحسين عملية التدريس وتقييم أداء الطلاب بفعالية، تشمل هذه الأدوات:[1]

1. بنوك أسئلة الرقمية تحتوي على أسئلة متنوعة مثل الصواب والخطأ والمزاوجة والاختيار من متعدد والأسئلة المقالية، ويتم استخدامها في إجراء الاختبارات الإفتراضية للطلاب بشكل متزامن أو غير متزامن في القاعات الدراسية، حيث يتم تصحيح الاختبارات إلكترونيًا ونشر نتائجها فوريًا.
2. الواجبات الإلكترونية، فتعتبر مجموعة من الأنشطة الرقمية التي يقوم بها الطلاب في وقت محدد، حيث يُرسِل أعضاء هيئة التدريس الواجبات على شكل ملفات رقمية للطلاب عبر المنصة الرقمية، ويُحدَد موعد لتسليمها، فيقوم الطلاب بتنفيذها وتحميلها على المنصة.
3. المتابعة الإلكترونية: التي تُساعد أعضاء هيئة التدريس على متابعة أساليب التدريس المستخدمة ومستوى أداء الطلاب ودرجاتهم،
4. المدونات التي تتيح للطلاب إنشاء مدونات خاصة بهم حول المحتوى التعليمي والمنهاج الدراسي.
5. المنتديات التفاعلية والحوارية من وسائل الاتصال غير المتزامن، حيث يمكن للطلاب المشاركة في مناقشات حول المقررات الدراسية ومتابعة عضو هيئة التدريس الذي يقوم بتقييم تلك المشاركات وتزويد الطلاب بتغذية راجعة.
6. مركز التقديرات في رصد تقديرات الطلاب تلقائيًا، ونتائج الاستطلاعات التي تتم عبر الإنترنت والمدونات والمناقشات.

المطلب الثالث: مستقبل الفصول الافتراضية والتطورات المتوقعة.

الفصول الافتراضية أثبتت جدارتها كوسيلة تعليمية فعالة ومبتكرة في العصر الحديث، تقدم هذه التقنية فرصًا جديدة للتعلم والتدريس، مع إمكانية الوصول إلى المحتوى التعليمي والتفاعل المباشر بين المعلم والطلاب من أي مكان في العالم. ونظرًا لتزايد اعتماد المؤسسات التعليمية على التعلم عن بُعد والتقنيات الافتراضية، فمن المتوقع أن تشهد الفصول الافتراضية تطورات هائلة في المستقبل.

شهدت التقنيات الذكية تقدمًا سريعًا مما أدى إلى ظهور بيئات تعلم الذكية الافتراضية تدعم التفاعل والتكيف في عملية التعليم ونتيجة لذلك، أصبح التعليم الآن ذكيًا ومتميزًا بدمج التقنيات الحديثة يُلاحَظ أن التقنيات الذكية بما في ذلك الأجهزة والتطبيقات الذكية، ساهمت بشكل كبير في تحويل المؤسسات

---

[1] مروه محمود إبراهيم الخولاني، " **تفعيل الرقمنة الذكية بالجامعات المصرية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة**"، المجلة التربوية تصدرها جامعة سوهاج كلية التربية، مجلد 3، عدد 87، 2021، ص ص 1463 – 1462.

التعليمية والمدارس، ولا سيما في مجال التعلم الافتراضي، فتلعب شبكة الجيل التالي (NGN) دورًا حاسمًا في تمكين الاتصال السلس وتوفير الخدمات القائمة على الإنترنت، وتمكين إنشاء أطر تفاعلية عالية الجودة وتطبيقات متقدمة لتعزيز تجارب التعلم الافتراضي[1].

كما تقدم الفصول الافتراضية حلولا منهجية متعددة الجوانب للتعلم، لكل من الطلبة والأساتذة من حيث التوجه الى التعلم الذاتي وتنمية الرقابة الذاتية لديهم فيصبح الاقبال على التعلم بدافع الرغبة فيه وكذا تحفيز التعليم التعاوني والتشاركي، وتغير طبيعة الطلبة من مستقبلي و مستهلكي معرفة، الى منتجيها و مطوريها.

2-1 اتجاهات مستقبل الفصول الافتراضية:

فنحن اليوم نتعامل مع جيل التكنولوجيا والثروة الصناعية الرابعة، تقديم العملية التعليمية بالارتكاز على التقنيات الحديثة أضحى الابتكار في العملية التعليمية والتعليمية ضرورة ملحة للنهوض بقطاع التعليم ونقله الى مستوى اعلى وهذا ما اثبتته مرونا عبر ازمة COVID19 التي اكدت وجود فجوة معرفية ضخمة بين الدول التي تمتلك هذه التقنيات والتي كانت تتبني التعليم المدمج كان انتقالها الى التعليم الالكتروني سهلا وسلسا مقارنة بدول التي تفتقر لهذه الإمكانيات وطريقتها في التعليم هي التعليم المباشر فقط.

إنها المجال التعليمي الذي يركز على استخدام التكنولوجيا لتقديم التعليم للطلاب الذين لا يتواجدون جسديًا في المكان للحصول على تعليمهم، في هذا النوع من الفصول، يمكن للطلاب حضور الدروس من أي جزء من العالم باستخدام أي نوع من الأجهزة مثل الحاسوب المحمول والحاسوب الشخصي والهواتف الذكية. يُتوقع أن يشهد هذا المجال تزايدًا كبيرًا في المستقبل القريب، وقد يحل محل التعليم التقليدي بسبب الاعتماد المتزايد على الإنترنت في التعلم

تطورات مستقبل الفصول الافتراضية ستكون لها تأثير كبير على الطريقة التي يتعلم بها الطلاب وكيفية تدريس المعلمين، ستوفر هذه التقنيات الجديدة فرصًا متميزة للتعلم الشخصي والتفاعل الاجتماعي، وستساعد في تحقيق التميز والابتكار في مجال التعليم من بينها:[2]

- تطوير منصات التعليم الافتراضي: من المتوقع أن تشهد منصات التعليم الافتراضي تحسينات مستمرة في الأداء والميزات ستتطور هذه المنصات لتوفير تجارب تعليمية أكثر تفاعلية وشخصية، مما يمكن المتعلمين من تلبية احتياجاتهم التعليمية بشكل أفضل.

[1] Eugenia Smyrnova -Trybulska, **Smart University in Smart Society -Some Trends**, journal E-learning University of Silesia Faculty of Ethnology and Sciences of Education, Vol 10, Poland, 2018, p77.

[2] Olaniyan tirmidhi Owolabi, **development of virtual classroom system for teaching and learning in a university environment,** a thesis submitted to the school of postgraduate studies the university of technology, Akure,Nigeria, 2014, pp 80- 115.

- تقنيات التعلم الذكية: ستزداد استخدام تقنيات التعلم الذكية مثل الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات في الفصول الافتراضية. ستُمكن هذه التقنيات المعلمين من تتبع تقدم الطلاب وتحديد احتياجاتهم التعليمية بشكل دقيق وتقديم محتوى مخصص لكل طالب.
- الواقع الافتراضي والواقع المعزز: ستستفيد الفصول الافتراضية من تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز لتحسين عمليات التعلم وتوفير تجارب تفاعلية وواقعية للطلاب، سيتمكن الطلاب من استكشاف المحتوى التعليمي ثلاثي الأبعاد والتفاعل مع البيئات الافتراضية.
- التعلم التعاوني والتفاعلي: ستركز الفصول الافتراضية أكثر على التعلم التعاوني والتفاعلي بين المعلم والطلاب والطلاب مع بعضهم البعض، سيتم تشجيع التعاون في مشاريع المجموعات والنقاشات الجماعية، مما يعزز التفاعل الاجتماعي وتبادل المعرفة.
- تطوير المحتوى التعليمي: سيتطور المحتوى التعليمي المستخدم في الفصول الافتراضية ليكون أكثر شمولية وتفاعلية، ستُنشأ محتوى تعليمي متنوع يستند إلى أحدث الأبحاث والتقنيات، مما يحفز الاهتمام والمشاركة الفعّالة للطلاب.

معظم الفصول الافتراضية تستمر لمدة 60-90 دقيقة في الوقت الحالي، تشير الاحصائيات أن الفصول الافتراضية تستمر لمدة 60 دقيقة فقط، وأن 15% من الاستطلاع يوجد بها فصول افتراضية تستمر لمدة 45 دقيقة أو أقل فقط، يستخدم الأساتذة كاميرات الويب في الفصول الافتراضية بنسبة 23%، ويستخدم حوالي 42% من الطلبة كاميرات الويب الخاصة بهم فقط في بداية الجلسة ثم يطفئونها.[1]

[1] Zobair M, Khondaker R, Mahmudul H, **An Implementation of Virtual Classroom and performance Analysis of Teaching-Learning Outcome**, Global Journal of Computer Science and Technology: C Software and Data Engineering, 2015, pp 1-15.

خلاصة الفصل:

ترجع أهمية الابتكار في الجامعات إلى الدور الحيوي الذي تلعبه المعرفة والابتكار في تحقيق التقدم والتطور في الدول. فالجامعات تعد مراكزًا رئيسية لإنتاج المعرفة وتطويرها، ومن خلال تحفيز عمليات الابتكار، يمكن للجامعات أن تكون محركات للتغيير الاجتماعي والاقتصادي، فالأساليب التقليدية تعتبر الطلاب كمستقبلات سلبية يتم تعليمها، لذا يشعرون بالملل وعدم المتعة وأن دورهم الاستماع ويعتقدون أنهم يجب أن يطيعوا ما يطلبه منهم، على العكس الكامل للأساليب التقليدية يعتبر التعلم المقلوب الطالب نفسه النواة الأساسية، يشعرهم بأنهم مسؤولون حقًا عن تعلمهم، والذي يعزز التعلم المستقل والانخراط الطلابي لذا يبدؤون في التوجه نحو التعلم الذاتي، بهذه الطريقة، يصبح "التعلم" هو الهدف في التعلم المقلوب وليس "التدريس".

تبدأ أوجه الابتكار في الجامعات من خلال التغيير في أساليب التدريس والتعلم، توفير بيئة تعليمية تشجع على التفكير النقدي وتعزز من التفاعل بين الطلاب والأساتذة هو جزء مهم من هذا العملية. قد أظهرت الدراسات أن الجامعات تمتلك كفاءات متنوعة وقوى عاملة متميزة قادرة على إحداث تغييرات في مناهج التعليم وطرق التدريس.

يسعى هذا المنهج الجديد الى تحقيق الأفكار الإنتاجية والإبداعية، ويهدف هذا الأسلوب إلى توجيه الطلاب والهيئة التدريسية للتفكير بطريقة أكثر ذكاءً وابتعادًا عن الأساليب الروتينية المملة، بتجديد الأفكار والمنهجيات التعليمية، ويساعد في تعزيز نتائج التعلم يركز المنهج على توجيه الطلاب للتفكير بطريقة ذكية ومبتكرة، وبعيدًا عن النمط الروتيني الذي قد يؤثر سلبًا على تجربة التعلم.

كما يمهد ظهور الصفوف الافتراضية إلى تحول شامل في مشهد التعليم، حيث لها القدرة على تحويل طرق التعلم التقليدية، مع التقدم التكنولوجي والطلب المتزايد على التعليم المرن والشخصي، يبدو مستقبل الصفوف الافتراضية واعدا.

في الوقت الحاضر، يعتبر تطوير عمليات التعلم والتعليم أمرًا ضروريًا وحاسمًا في ظل التقدم التكنولوجي وتطور المجتمعات. لذا، يتطلب الوضع تبني منهج تعليمي جديد يتجاوز الأساليب التقليدية التلقينية المعروفة، يسعى هذا المنهج الجديد إلى تعزيز عمليات التعلم من خلال اعتماد استراتيجيات التدريس الحديثة والمواكبة للعصر المعرفي الرقمي الذي نعيش فيه.

الفصل الثالث:

توظيف التكنولوجيات الحديثة لمستقبل أفضل لتعليم

الفصل الثالث: توظيف التكنولوجيات الحديثة لمستقبل أفضل لتعليم العالي.

تمهيد:

شهد العالم تطورات هائلة في مجال التكنولوجيا خلال السنوات الأخيرة، حيث أخذت تلك التقنيات تتسلل بسرعة إلى كل جانب من جوانب حياتنا البشرية، بما في ذلك ميدان التعليم الذي يعيش تحولًا ذا طابع هام، فقد تأثرت طرق التدريس والتعلم بشكل جذري بفعل التكنولوجيا والابتكارات الحديثة، من أهم تلك التطورات هو استخدام تكنولوجيا المعلومات بشكل شامل، مع التركيز على إيجاد بيئة تعليمية تعتمد على المعلومات لتعزيز تطوير مفاهيم التدريس ونماذجه ومحتواه.

واحدة من النماذج الناشئة في هذا السياق هي الأنظمة الذكية، التي تعكس روح العصر الحالي وإنجازاته، تشمل الأنظمة الذكية أجهزة ذكية ومدن ذكية ومرافق ذكية، تشكل أساسًا للبنية التحتية والخدمات المتعددة، مستفيدة من تكنولوجيا متقدمة وتكامل بين مكوناتها. لهذا التأثير الجوهري على الأفراد والمجتمع، يمكن تصور استخدام هذه التكنولوجيات وتكاملها في مجالات متعددة، منها المجال التعليمي.

تطور التعليم نحو التكنولوجيا والتعليم الذكي يُشكّل مستقبلًا مثيرًا ومبشرًا. تصاحب هذه التطورات مساعي تطوير المفاهيم التعليمية وتصميم الأنشطة التعليمية، وتمهيد الطريق نحو مجتمع تعليمي تقني متطور يلبي احتياجات العصر الجديد.

بناءً على ما سبق فإنه يكون من المناسب أن نتناول هذا الفصل في أربع مباحث على النحو التالي:

المبحث الأول: تحليل الحوسبة السحابية للارتقاء بالمنظومة.

المبحث الثاني: البلوكشين مستقبل الإدارة في منظومة التعليم العالي.

المبحث الثالث: توظيف الذكاء الاصطناعي كبداية رحلة التعليم في عالم التكنولوجيا.

المبحث الرابع: بناء الجامعة الذكية وصولا الى الحرم الجامعي الذكي.

المبحث الأول: تحليل الحوسبة السحابية للارتقاء بمنظومة التعليم العالي.

من بين هذه التحولات الرائدة والتي أثرت بشكل جذري على جميع جوانب حياتنا، ظهور الحوسبة السحابية، إن الحوسبة السحابية أحد الابتكارات الثورية التي غيرت نهج استخدام التكنولوجيا وأسلوب تخزين المعلومات والوصول إليها.

المطلب الأول: ضبط مفهوم الحوسبة السحابية وأهميتها.

تعتبر الحوسبة السحابية أكثر الأنظمة فعالية ورواجا نحو التحول الرقمي، فهي بمثابة نموذج جديد من الحوسبة حيث تعتمد على الحوسبة الشبكية، كما تعتبر البيئة والمنصة الأساسيتان لمستقبل التعليم الإلكتروني بما توفره من تخزين للبيانات وخدمات إنترنت فضلاً عن قوة الحوسبية الكبيرة[1]، لذا أولا ماهي (cloud computing)؟؟

1-1- البيانات الضخمة(Big Data) : هي مجموعة كبيرة من البيانات التي تكون غير منظمة أو شبه منظمة وتم جمعها من مصادر وسياقات متنوعة وغيرها من وسائل التقاط البيانات، تتميز هذه البيانات بحجمها الكبير، وتنوعها الواسع، وكثافتها القيمة المنخفضة، وسرعتها العالية، والتوقيت المناسب لحصول على البيانات هذا النوع من البيانات هو الذي دفع بنا نحو الحوسبة السحابية وذلك بهدف تخزيتها.[2]

1-2- مفهوم ومكونات الحوسبة السحابية:

مصطلح "الحوسبة السحابية" ظهر لأول مرة في أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، يرجع أول استخدام للمصطلح الى (iric shameedat and christopher ghist)، الذين قاموا بنشر بحث بعنوان "الحوسبة السحابية الحوسبة الموزعة للنطاقات الواسعة (Cloud Computing: Distributed Internet Computing for IT and Scientific Research) في عام 2008، في هذا البحث وصفوا الحوسبة السحابية كنموذج يسمح للمستخدمين بالوصول إلى موارد الحاسوب والتخزين والبرامج والبيانات عبر الإنترنت بدلاً من الاعتماد على موارد محلية ومنذ ذلك الحين، نمت الحوسبة السحابية بسرعة وأصبحت أحد أهم التكنولوجيات المستخدمة في مجال التكنولوجيا والأعمال والتعليم وغيرها من المجالات، مما جعلها واحدة من أهم طرق الحوسبة التي تمكن المستخدمين من الوصول إلى الموارد والإمكانيات المتاحة عبر الإنترنت دون الحاجة إلى معرفة مسبقة أو خبرة، تعتمد الحوسبة السحابية على نقل عمليات المعالجة وتخزين البيانات الخاصة

---

[1] Hurwitz, J., Bloor, R., Kaufman, M., Halper, F, **Cloud computing for Dummies, Indiana**, Wiley Publishing Inc, 2010, PP 345-350.

[2] Varma, A., Piedepalumbo, P., & Mancini, D. (2021). **Big Data and Accounting: A Bibliometric Study,** The International Journal of Digital Accounting Research, vol21(08), 2021, pp 204.

بالحاسوب إلى خوادم ومنصات عملاقة يمكن الوصول إليها عبر الإنترنت بدون قيود محددة أو مكافآت محددة[1].

لقد بدأت فكرة السحابة في البدأ بدور يعرف ب (cloud Storage) أي ما يعرف بالتخزين السحابي يعني ذلك عوض تخزينك لبياناتك و ملفات على القرص الصلب للكمبيوتر أو الخارجي أو الفلاش ديسك و .....وغيرها، من وسائل التخزين التي كنا نستعملها سابقا ، فبظهور السحابات انتقلنا الى تخزين ملفاتنا على شبكة الانترنت من خلال تطبيقات او سحابات عدة من بينها OneDrive, google drive, SkyDrive, iCloud، وهذا يسمح لنا بالاطلاع و استخدام هذه البيانات في أي زمان أو مكان بمجرد الاتصال بشبكة الانترنت للوصول لهذه المعلومات، فنستنتج مما سبق ان الحوسبة السحابية هي عملية نقل ومعالجة و التخزين لما هو محمل بجهاز الحاسوب او الهاتف...... إلى ما يسمى بالسحابة، والتي تعتبر بمثابة خادم يتم الوصول إليه عن طريق الإنترنت .[2]

يعرفه المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا(NIST) : هو نموذج يهدف إلى تمكين وصول سهل وفعال إلى موارد الحوسبة المتنوعة، مثل الشبكات والخوادم والتخزين والتطبيقات والخدمات، يتيح هذا النموذج إمكانية توفير وإصدار هذه الموارد بسرعة وبأقل جهد إداري من مزود الخدمة، يتكون نموذج الحوسبة السحابية من خمس خصائص أساسية: الطلب عند الحاجة، الوصول الواسع للشبكة، التجميع الموارد، المرونة والسرعة، وخدمة الدفع بناءً على الاستخدام[3].

عرفت الحوسبة السحابية مجموعة من الخوادم التقنية المتصلة معًا، والتي تدار مركزيًا عبر شبكة اتصال محلية أو الإنترنت فيما يسمى السحابة. تهدف هذه السحابة إلى تقديم خدمات حاسوبية متنوعة لجمهور العملاء، بما في ذلك التخزين ومعالجة البيانات، وتشغيل التطبيقات، وتوفير البرمجيات والخدمات الحسابية[4].

---

[1] أسامة إبراهيم السعيد عمارة وأحمد حلمي أبو المجد، **فاعلية استخدام بعض تطبيقات الحوسبة السحابية في تحسين نواتج التعلم في مادة الحاسب الآلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية بالتعليم الأزهري**، مجلة العلوم التربوية – كلية التربية بالغردقة – جامعة جنوب الوادى، المجلد 4، العدد 4، 2021، ص 180-183.

[2] زكي مروة توفيق، **تطوير نظام تعلُّم إلكتروني قائم على بعض تطبيقات السحب الحاسوبية لتنمية التفكير الابتكاري والاتجاه نحو البرامج التي تعمل كخدمات**، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد 2، 2012، ص600.

[3] نور الهدى مراح ومحمد طويلب، **مستقبل مهنة المحاسبة في ظل تقنيات التحول الرقمي، تقنية بلوكشين نموذجا**، مجلة الميادين الاقتصادية، المجلد 5، العدد 1، 2022، ص 28.

[4] Taysir Salim Andrawis, **Cloud Computing: Between Theory and Application**, cybarians journal, vol 42, 2019, p10.

1-3- مكونات الحوسبة السحابية:

مكونات الحوسبة السحابية تشمل مجموعة من التقنيات والموارد التي تمكن تقديم الخدمات السحابية للمستخدمين، هذه المكونات تعمل معًا لتوفير القدرة على الوصول إلى الموارد الحاسوبية وتقديم الخدمات عبر الإنترنت بطريقة مرنة وفعالة. إليك أهم مكونات الحوسبة السحابية[1]:

1. مراكز البيانات :(Data Centers) هي المرافق الضخمة التي تستضيف الخوادم والأجهزة الحاسوبية، وتقوم بتوفير المساحة الفعلية لتخزين ومعالجة البيانات والتطبيقات. تتمثل السحابة في توزيع الموارد عبر هذه المراكز للوصول السهل والسريع للمستخدمين.
2. الخوادم :(Servers) هي الأجهزة الحاسوبية التي تؤدي وظائف معالجة البيانات وتقديم الخدمات، تستخدم السحابة العديد من الخوادم المتصلة ببعضها البعض لتوزيع الأحمال وتحسين الأداء.
3. الشبكات :(Networks) تشكل الشبكات الاتصال الأساسي بين المراكز البيانات والخوادم والمستخدمين. تضمن الشبكات انتقال البيانات بسرعة وأمان بين المكونات المختلفة للسحابة.
4. البرمجيات :(Software) تتضمن البرمجيات التطبيقية وأنظمة التشغيل التي تعمل على الخوادم وتسمح بتنفيذ العمليات وتقديم الخدمات. تتضمن البرمجيات أيضًا أنظمة إدارة السحابة وواجهات المستخدم البسيطة.
5. البيانات الافتراضية :(Virtualization) تسمح تقنية الافتراض بتجزئة الموارد الحقيقية في الخوادم إلى موارد افتراضية تستخدمها التطبيقات والمستخدمون، هذا يزيد من كفاءة استخدام الموارد ويسمح بتشغيل عدة تطبيقات في نفس الوقت.
6. خدمات السحابة :(Cloud Services) هي الخدمات والتطبيقات التي يمكن الوصول إليها عبر الإنترنت، مثل التخزين السحابي، والحوسبة البعيدة، وتحليل البيانات السحابية، وغيرها. تقدم هذه الخدمات من قِبل مزودي خدمات السحابة.
7. الأمان والخصوصية: تعتبر الأمان والخصوصية أحد أهم عوامل النجاح في الحوسبة السحابية. يجب حماية البيانات والتطبيقات من الاختراق وضمان أنها تبقى سرية وآمنة.

وتتكون من الأجزاء الأساسية الموضحة في النموذج التالي:

---

[1] أحمد مصطفى شعت، **مقترح لتطبيق السحابة الحكومية لتطوير الإدارة الإلكترونية في الحكومة الفمسطينية – قطاع غز**، مذكرة ضمن تحصل على شهادة ماجستير في إدارة الدولة والحكم الرشيد، جامعة الأقصى، 2014، ص ص 43-50.

الشكل رقم (12): مكونات الحوسبة السحابية.

المصدر: بالاعتماد على المراجع السابقة.

تتكون السحابة من مجموعة من الخوادم والموارد الحاسوبية، مثل الخوادم الافتراضية ومحركات التخزين ووحدات المعالجة المركزية، التي تعمل بتناغم لتلبية احتياجات المستخدمين. تسمح السحابة للعملاء بالوصول إلى هذه الموارد عبر الإنترنت من أي مكان وفي أي وقت، مما يوفر مرونة وتوفير في التكاليف.

1-4- أنواع الحوسبات السحابية:

هناك أربعة أنواع رئيسية للحوسبة السحابية[1]:

1. الحوسبة السحابية العامة:**Public Cloud** تُعد الحوسبة السحابية العامة منصة مفتوحة للجميع وتقدم خدمات الحوسبة والتخزين عبر الإنترنت، ويتم توفير الموارد والبنية التحتية اللازمة من قبل أهم مقدمي الخدمات السحابية مثل Amazon Web Services (AWS) و Microsoft Azure Google Cloud Platform فهي تعتبر الخيار الأكثر شيوعًا وتستخدم بشكل واسع في الأعمال التجارية والتطبيقات الشخصية.
2. الحوسبة السحابية الخاص:**Private Cloud** تعتمد الحوسبة السحابية الخاصة على نظام مخصص لمؤسسة أو شركة ويتم تشغيلها داخل جدرانها، تستخدم لمنح المؤسسات التحكم الكامل في البيانات والأمان والأداء والموارد، يمكن أن تكون أكثر تكلفة من الحوسبة السحابية العامة بسبب التحكم الإضافي والتكاليف التشغيلية.
3. الحوسبة السحابية الهجينة:**Hybrid Cloud** تجمع الحوسبة السحابية الهجينة بين الحوسبة السحابية العامة والخاصة، تسمح للمؤسسات بتوسيع إمكانياتها من خلال الحوسبة العامة وفي الوقت نفسه الاستفادة من التحكم والأمان الإضافي المتاح في الحوسبة الخاصة، تستخدم للتعامل مع التطبيقات الحساسة التي تتطلب مستويات عالية من الأمان والامتثال للتشريعات القانونية.

---

[1] Nurhajati, Y, **The Impact Of Cloud Computing Technology On The Audit Process And The Audit Profession,** International Journal of Scientific and Technology Research, vol 5(8), 2016, pp 1-9.

4. الحوسبة السحابية المجتمعية: **Community Cloud Computing** تعتبر خيارًا مثاليًا للمؤسسات التي تتطلب مستوى أعلى من الأمان والخصوصية وفي نفس الوقت ترغب في مشاركة بعض الموارد والبنية التحتية لتحقيق توفير التكلفة وتحسين الكفاء، يمكن إنشاء سحابة مجتمعية للجامعات أو المؤسسات الحكومية، حيث تسعى هذه المنظمات إلى مشاركة البنية التحتية السحابية لتحقيق بعض المصالح والفوائد التي تنتج عن استخدام الحوسبة السحابية.

تختلف هذه الأنواع فيما يتعلق بالتحكم والأمان والتكلفة ويمكن للمؤسسات اختيار النوع المناسب الذي يتناسب مع احتياجاتها ومتطلباتها الفردية.

1-5- خصائص الحوسبة السحابية:

خمسة خصائص أساسية للحوسبة السحابية قدمها المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجي وهي كما يلي[1]:

- ✓ الخدمة الذاتية حسب الطلب: تتيح الحوسبة السحابية للمستخدمين القدرة على الوصول إلى الموارد الحاسوبية وطلبها وتكوينها حسب احتياجاتهم، دون التدخل اليدوي من جانب مزود الخدمة.
- ✓ الوصول إلى شبكة اتصال واسعة النطاق: يمكن الوصول إلى الموارد الحاسوبية في الحوسبة السحابية عبر شبكة الإنترنت بسهولة، مما يتيح الوصول إليها من أي مكان بشرط وجود اتصال بالإنترنت.
- ✓ تجميع المصادر: يتم تجميع الموارد الحاسوبية في الحوسبة السحابية من أجل توفير قدرات مشتركة للعديد من المستخدمين، مما يسمح باستفادة مؤسسات التعليم من موارد مشتركة وموثوقة.
- ✓ المرونة السريعة: يمكن توسيع أو تقليص الموارد الحاسوبية في الحوسبة السحابية بسرعة وفقًا لاحتياجات المستخدمين، مما يجعل الحوسبة السحابية تناسب التغييرات في الطلب بشكل مرن.
- ✓ إمكانية قياس خدماتها: يتم قياس وفوترة الاستهلاك الحقيقي للموارد الحاسوبية في الحوسبة السحابية، مما يسمح بدفع تكاليف الاستخدام الفعلية فقط بدلاً من الاستثمار الثابت.

---

[1] أميرة محمد حمدان الغامدي، **فاعلية استراتيجية التعلم التعاوني القائمة على إحدى تطبيقات الحوسبة السحابية في تحصيل مادة الرياضيات " لدى طالبات المرحلة المتوسطة** "، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، الباحة، جامعة الباحة، 2015، ص 22.

المطلب الثاني: الحوسبة السحابية لتعزير الانتقال الرقمي.

تعد واحدة من التقنيات الحديثة التي تعتبر محورية في تحويل العديد من المجالات، بما في ذلك التعليم العالي تقدم الحوسبة السحابية فرصًا مبتكرة للمؤسسات التعليمية لتحسين البنية التحتية التكنولوجية وتوفير بيئة تعليمية حديثة ومرنة تتيح التعلم عن بُعد والتعاون بين الطلاب والمعلمين على نطاق عالمي.

الحوسبة السحابية هي تقنية متقدمة تسهم في تحسين البيئة الأكاديمية بشكل كبير، تمكن الحوسبة السحابية الطلاب والأساتذة من الوصول إلى الموارد التعليمية عبر الإنترنت والتفاعل بها بسهولة وفي أي وقت. كما توفر هذه التقنية مرونة سريعة في توفير الحلول التكنولوجية والاستجابة لاحتياجات المؤسسات التعليمية بفضل الحوسبة السحابية، يمكن للطلاب والمعلمين تبادل المعرفة والخبرات بشكل متزامن والتفاعل في بيئة تعليمية ديناميكية ومبتكرة، وتساهم هذه التطورات في تحسين جودة التعليم وزيادة فرص الوصول للمعرفة والمحتوى التعليمي بشكل عام[1].

2-1- فوائد الحوسبة السحابية:

تتمثل فوائد توظيف الحوسبة السحابية في التالي[2]:

- زيادة الوصولية: تتيح الحوسبة السحابية للطلاب والمعلمين الوصول إلى الموارد التعليمية والأدوات من أي مكان وفي أي وقت بمجرد الاتصال بالإنترنت. هذا يتيح للطلاب فرصة التعلم عن بُعد والاستفادة من المصادر التعليمية بغض النظر عن موقعهم الجغرافي.
- تحسين التعاون والمشاركة: تمكن الحوسبة السحابية الطلاب والمعلمين من التعاون والتواصل في الوقت الحقيقي، حيث يمكنهم مشاركة الملفات والموارد والأفكار بسهولة. هذا يساعد على تحسين جودة التعليم وتبادل المعرفة والخبرات.
- توفير التكلفة: تخفض الحوسبة السحابية التكاليف المرتبطة بالبنية التحتية التكنولوجية في المؤسسات التعليمية. حيث لا يكون هناك حاجة لاقتناء العتاد التكنولوجي الغالي وصيانته بانتظام، بل يمكن الاعتماد على خدمات الحوسبة السحابية لتقديم التطبيقات والموارد.
- تمكين التعلم المتنقل: يمكن للطلاب والمعلمين الوصول إلى المواد التعليمية والأدوات من أي جهاز محمول متصل بالإنترنت، مما يسهل عملية التعلم أثناء التنقل وفي أي مكان.

---

[1] Bell Colin et al, "**Cloud Computing and Education: A State-of-the-Art Review**", International Journal of Information Management, vol 38, no 1, 2018, pp 101-112.

[2] Han, S., Park, S., Lee, D., & Kim, C, **Future Trends of Cloud Computing in Education**, International Journal of Advanced Science and Technology, vol 104, 2017, pp 123-134

- تحسين تجربة التعلم: تساعد الحوسبة السحابية على توفير تجربة تعلم متميزة وشخصية للطلاب. فتقنيات الذكاء الاصطناعي يمكنها تحليل بيانات الطلاب واحتياجاتهم وتقديم تعليم مخصص يلبي احتياجاتهم الفردية.

2-2- استخدامات الحوسبة السحابية في التعليم العالي:

تتمثل استخدامات الحوسبة السحابية في التعليم العالي فيما يلي: [1]

- ✓ أنظمة إدارة التعليم :(LMS) تستخدم المؤسسات التعليمية منصات الحوسبة السحابية لنظم إدارة التعلم لتقديم الدروس والموارد التعليمية وتتبع تقدم الطلاب.
- ✓ التعلم عن بُعد: يمكن للمؤسسات التعليمية استخدام الحوسبة السحابية لتقديم برامج تعليمية عن بُعد، مما يتيح للطلاب التعلم بمرونة وفقًا لجدولهم الزمني الشخصي.
- ✓ التعاون العالمي: تمكن الحوسبة السحابية التعاون بين الطلاب والمعلمين من جميع أنحاء العالم، مما يعزز التفاعل الثقافي والاجتماعي.
- ✓ تخزين البيانات: تستخدم المؤسسات التعليمية خدمات الحوسبة السحابية لتخزين البيانات والملفات بأمان وبكفاءة.
- ✓ التقييم والتحليل: يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي المدمجة في الحوسبة السحابية تحليل أداء الطلاب وتقديم تقارير وتحليلات دقيقة حول تقدمهم التعليمي.

تساهم الحوسبة السحابية في تحسين التعليم العالي وتحويله إلى تجربة أكثر انفتاحًا وفاعلية، بفضل مرونتها وفوائدها تُعد الحوسبة السحابية أداة قوية تساعد على توسيع الوصول إلى التعليم وتحسين جودته وكفاءته، ومن المتوقع أن تستمر الحوسبة السحابية في تحسين تجربة التعليم في المستقبل.

2-3- تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم العالي:

توفر الحوسبة السحابية للمؤسسات التعليمية مجموعة من الفرص والمزايا لتحسين عمليات التعليم والتعلم، إليك بعض التطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم العالي[2]:

1. منصات التعلم الإلكتروني: توفر منصات التعلم الإلكتروني القائمة على الحوسبة السحابية مجموعة متنوعة من الموارد التعليمية للطلاب والأساتذة، مما يسهل عليهم الوصول إلى المحتوى التعليمي وإدارة الدروس والمهام بسهولة وفي أي وقت ومن أي مكان.

---

[1] Stott, A., & Walker, D, **Cloud Computing for Education: A Systematic Mapping Study,** Journal of Cloud Computing: Advances, Systems and Applications, vol6(1), 2017, pp 1-26.

[2] محمد عبد الحليم عمايرة، **أثر توظيف السحب المحوسبة في تنمية التفكير الإبداعي في مبحث الحاسوب لدى طلبة الصف العاشر بمحافظة إربد**، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد 6، العدد 14، 2022، ص ص 106-109.

2. التعاون والمشاركة: تتيح الحوسبة السحابية للطلاب والأساتذة التعاون والمشاركة في الأنشطة الأكاديمية بشكل فعال عبر منصات التعليم الإلكتروني وتطبيقات الويب. يمكن للطلاب التعاون مع بعضهم البعض في مشاريع مشتركة وتبادل الملفات والأفكار بسهولة.
3. التقييم ومراقبة الأداء: يمكن للمؤسسات التعليمية استخدام الحوسبة السحابية لإجراء التقييمات الأكاديمية ومراقبة أداء الطلاب في الوقت الحقيقي. هذا يساعد الأساتذة على تحديد نقاط القوة والضعف لكل طالب وتحسين عملية التعليم.
4. تقديم الدورات التدريبية عبر الإنترنت: يمكن للجامعات والمؤسسات التعليمية تقديم الدورات التدريبية عبر الإنترنت باستخدام الحوسبة السحابية. هذا يتيح للطلاب من جميع أنحاء العالم الاستفادة من المحتوى التعليمي العالي وتطوير مهاراتهم بمرونة.
5. تخزين البيانات والموارد التعليمية: توفر الحوسبة السحابية وسائل تخزين ضخمة وآمنة للبيانات والموارد التعليمية، مما يسهل على المؤسسات التعليمية تخزين وإدارة البيانات بكفاءة وحماية الخصوصية والأمان.
6. تحسين تجربة التعليم عن بُعد: في ظل التعليم عن بُعد، تساعد الحوسبة السحابية في تحسين تجربة الطلاب عبر توفير بيئات تعليمية مرنة وقابلة للتخصيص والتفاعلية.
7. تحليلات البيانات والذكاء الاصطناعي: يمكن للحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي تحليل البيانات الأكاديمية وتوفير رؤى وتوجيهات لتحسين أداء الطلاب وتطوير برامج التعليم.
8. الوصول إلى البرامج والتطبيقات العلمية: يمكن للباحثين والطلاب الوصول إلى برامج وتطبيقات علمية متقدمة وموارد إضافية من خلال الحوسبة السحابية، مما يعزز البحث والتطوير في مجالات مختلفة.

المطلب الثالث: استراتيجية اوعية المعرفة السحابية لإدارة منظومة التعليم العالي

تشهد المجتمعات اليوم تزايدًا في اهتمامها بالمعرفة والمهارات والابتكار كلغة حية تعبر عن عصرنا الحالي، تسعى جميع المجتمعات إلى التحول نحو مجتمع قائم على المعرفة، يؤمن بأهمية التعلم مدى الحياة ويسعى لاستخدام أحدث التقنيات لتحقيق هذا الهدف ومن بين هذه التقنيات الحديثة تبرز "أوعية المعرفة"، المعروفة أيضًا باسم الملفات الإلكترونية أو المحافظ الإلكترونية.

3-1- ماهي تقنية الاوعية المعرفة:

مفهوم أوعية المعرفة يُؤكد على أهمية جمع وتجميع المعرفة وجعلها متاحة للجميع، تُعتبر هذه الأوعية أداة قوية للتعلُّم والتطوُّر الشخصي والاحترافي، حيث تمكِّن الأفراد من الوصول إلى معلومات متنوعة

ومتجدِّدة وتبادل الخبرات مع الآخرين. تُعزِّز أوعية المعرفة التعلُّم المُستمر وتدعم فلسفة التعلُّم مدى الحياة.

تعتمد أوعية المعرفة على تقاسم ونشر المعلومات عبر الشبكة العنكبوتية، أو ما نعرف بالإنترنت، لتسهيل وصول الناس إلى المعرفة وتوفير أكبر قدر ممكن من البحوث العلمية بشكل إلكتروني لجميع المهتمين. تُعتبر أوعية المعرفة بمثابة ملفات أو محافظ إلكترونية تحتوي على مجموعة من المصادر المعرفية الخاصة بجامعة معينة، أو يمكن أن تكون على مستوى الدولة، حيث تحتوي على مجموعة من أوعية المعرفة في كافة المجالات[1].

تُعرف (the Knowledge Cloud Containers) : أوعية المعرفة الإلكترونية بأنها استخدام تكنولوجيا الإنترنت بطرق مختلفة لتجميع مصادر المعرفة وتصميم بيئات تعليمية مبتكرة توفر إطارًا متميزًا لنقل المعرفة وتفعيلها باعتبارها موردًا للإبداع. تُعتبر تقنيات الإنترنت أدوات فعالة تُسهِّل نقل وبناء المعرفة من خلال التعاون في المهام والتفاعل الواقعي وجها لوجه، مما يسهِّل عملية تقاسم المعرفة بين المتعلمين والباحثين.

وفي الواقع، تُعد أوعية المعرفة الإلكترونية مصدرًا هامًا للمعرفة والثقافة والتعليم، فهي توفر مكتبات رقمية تضم كافة الأبحاث التي نُشرت على مدار سنوات محليًا وعالميًا، مما يمكن المستخدمين من الوصول إلى مبتغاهم العلمي وإثراء أبحاثهم من خلال الاستفادة من تجارب الآخرين الذين نشروا أبحاثهم العلمية عبر الإنترنت. بالتالي، تسهم أوعية المعرفة الإلكترونية بشكل كبير في دعم التعليم العالي ونشر الأبحاث الناتجة عنه، مما يعكس مدى أهميتها كحافز للتطور الأكاديمي[2].

أوعية المعرفية الإلكترونية هي ملفات أو محافظ إلكترونية تقوم على تقاسم ونشر المعلومات عبر الإنترنت، بهدف تسهيل الوصول إلى المعرفة وتعزيز تبادل المعرفة بين الأفراد والمؤسسات التعليمية. يمكن تخصيص محفظة إلكترونية لكل جامعة تضم مجموعة من الأوعية المعرفية الخاصة بالجامعة، مما يسهم في تجميع المصادر العلمية والأكاديمية المتنوعة التي تحويها الجامعة، تمثل الأوعية المعرفية الإلكترونية حلاً هاماً لدعم التعليم العالي، حيث تُمكِّن الطلاب والباحثين من الوصول إلى المعرفة بشكل

---

[1] Brisa, A., & Brookhart, J, **Knowledge Repositories: An Academic Perspective on the Evolution of an Important Concept in the Science of Knowledge**, International Journal of Humanities and Social Science Research, vol 4(8), 2015, pp 12-15.

[2] أحمد يوسف حافظ احمد، **ادارة التقنيات التربوية ومصادر التعلم**، – دار العلم للنشر– القاهرة، مصر ، 2007، ص 4.

فعال ومناسب، وتشجعهم على التفاعل والتواصل مع أفراد آخرين من خلال تبادل الأفكار والتجارب. إنها أداة قوية تساهم في دعم البحث العلمي وتطوير المعرفة العلمية في مختلف المجالات الأكاديمية[1].

أوعية المعرفة الإلكترونية هي إطار للمعرفة وتفعيلها باعتبارها موردًا للإبداع والابتكار، إنها وسيلة تسهل نقل وبناء المعرفة من خلال التعاون والتفاعل وجهًا لوجه، وتمثل واجهة لتبادل المعرفة بأسلوب منظم وابتكاري.

3-2 – بناء استراتيجية أوعية المعرفة:

تعد أوعية المعرفة الإلكترونية بديلًا فعالًا للأوراق في التقييم التعليمي، وهي توفر سهولة التعامل وتوفير الجهد والوقت في استخدامها، مع التطور التكنولوجي وازدياد اعتماد الجامعات على التكنولوجيا، أصبحت أوعية المعرفة الإلكترونية أداة تقييمية للمؤسسات التعليمية، وتُقيم الإنجازات العلمية للجامعات وأعضاء هيئة التدريس والطلاب.

استراتيجية اوعية المعرفة السحابية في التعليم العالي تشير إلى النهج الذي تتبعه المؤسسات التعليمية العالية للاستفادة من مزايا الحوسبة السحابية في تحسين العمليات التعليمية وتعزيز التعلم والتدريس يهدف استخدام هذه الاستراتيجية إلى تحسين الوصول إلى المعرفة وتوفير بيئة تعليمية متميزة ومبتكرة للطلاب والأعضاء الأكاديميين، تحتوي استراتيجية أوعية المعرفة السحابية على عدة عناصر وأهداف، من بينها[2]:

1. تطوير بنية تحتية سحابية: تتطلب استراتيجية أوعية المعرفة السحابية تطوير بنية تحتية تكنولوجية متكاملة ومتطورة تسمح بتخزين وإدارة المعرفة والبيانات بطريقة آمنة ومتاحة عبر الإنترنت.
2. اعتماد منصات سحابية متخصصة: يجب اختيار منصات سحابية متخصصة وموثوقة تتيح للمؤسسات التعليمية تقديم خدمات تعليمية عالية الجودة ومتميزة.
3. توفير التكامل والتوافق: ينبغي أن تدمج استراتيجية أوعية المعرفة السحابية بين العمليات التعليمية المختلفة لتحقيق التوافق وتسهيل الوصول إلى المعلومات والموارد التعليمية.
4. تعزيز التعلم التفاعلي والتعاوني: يساعد النهج السحابي على تعزيز التعلم التفاعلي والتعاوني بين الطلاب والمدرسين من خلال استخدام منصات التعلم الإلكتروني والتواصل المتاحة في السحابة.

---

[1] وفاء عبد العزيز شريف وآخرون، **فاعلية أوعية المعرفة السحابية ودورها في دعم نظم التعليم الالكتروني وتنمية البحث العلمي بالمملكة العربية السعودية**، المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد، المملكة العربية السعودية– الرياض، 2013، ص ص 14–15.

[2] Claus Pahl, Jacopo Soldani, Pooyan Jamshidi, **Cloud Container Technologies: A State-of-the-Art Review,** IEEE Transactions on Cloud Computing , May 2017, pp 2-7.

5. توفير التعلم عن بعد: تسهل الحوسبة السحابية نقل الدروس والمحاضرات إلى التعلم عن بعد، مما يتيح للطلاب والمتعلمين الوصول إلى المحتوى التعليمي في أي وقت ومن أي مكان.
6. تحليل البيانات وتحسين الأداء: يمكن استخدام التحليلات والذكاء الاصطناعي في السحابة لتحليل أداء الطلاب وتقديم توصيات تحسينية للتعليم.
7. تحسين تجربة المتعلم: يساهم النهج السحابي في تحسين تجربة المتعلم من خلال توفير واجهات مستخدم بديهية وتجربة تعلم مرنة ومخصصة.

الشكل رقم (13): أوعية المعرفة السحابية.

المصدر: وفاء عبد العزيز شريف وآخرون، **مرجع سبق ذكره**، ص 16.

استراتيجية أوعية المعرفة السحابية تساهم في تحقيق التحول الرقمي في التعليم العالي وتمكين المؤسسات التعليمية من تقديم تعليم مبتكر ومتميز يلبي احتياجات الطلاب والمجتمع. بالاعتماد على الحوسبة السحابية، يمكن للمؤسسات التعليمية الاستفادة من تكنولوجيا حديثة لتحسين الجودة التعليمية والبنية التحتية الرقمية وتمكين التعليم المستمر، وقد تكون هذه التقنية فرصة جيدة لفاعلية تقييم الطلاب من خلال ملفات انجازهم الالكترونية والتي هي جزء من وعاء المعرفة للمقرر كما يتم نشر ابحاثهم ويمكن مناقشتهم فيها ونشرها عبر الانترنت مما ينمي في الطالب الثقة النفس وحب تطوير الذات.

تعتبر الأوعية المعرفية الإلكترونية واحدة من التقنيات الحديثة التي تلعب دورًا مهمًا في تحسين التعليم العالي وتعزيز البحث العلمي، تعمل هذه الأوعية على توفير وتنظيم المعلومات والموارد العلمية والأبحاث عبر الإنترنت، مما يتيح للطلاب والباحثين الوصول السهل إلى المعرفة والمعلومات الأكاديمية.

الاستراتيجية تتضمن مجموعة من الخطوات الرئيسية التي تهدف إلى تحقيق التحول نحو استخدام أوعية المعرفة الإلكترونية في التعليم العالي. هذه الخطوات هي[1] :

[1] أحمد ناصر الجعفري، **دور الأوعية المعرفية الالكترونية في تقوية الأداء التعليمي للطلاب**، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد 11، العدد3، 2009، ص ص617-620.

- تخصيص سحابة للجامعة: يتم إنشاء سحابة (Cloud) خاصة بالجامعة تتيح التخزين والوصول إلى المحتوى التعليمي والمعرفي عبر الإنترنت.
- إنشاء أوعية معرفية (محفظة إلكترونية) داخل كل سحابة: يتم تحديد أوعية معرفية داخل السحابة تضم محتوى ومصادر المعرفة.
- تخصيص وعاء معرفة لكلية أو إدارة: يتم تعيين أوعية معرفية لكل كلية أو إدارة لتكون مسؤولة عن تنظيم المحتوى الخاص بها.
- تقسيم الوعاء الخاص بالكلية إلى وعاء لكل قسم: يتم تجزئة الوعاء الخاص بالكلية إلى وعاء لكل قسم داخل الكلية لتسهيل التنظيم والوصول إلى المحتوى.
- وعاء معرفة لكل مقرر دراسي: يتم تخصيص وعاء معرفة لكل مقرر دراسي يحتوي على جميع المحاضرات والمراجع الإلكترونية والتكليفات للتسهيل في عملية التقييم.
- وعاء معرفة للطلاب: يتم تخصيص وعاء معرفة خاص بالطلاب يتيح لهم العمل عليه ورفع إنجازاتهم وأبحاثهم والتواصل مع أساتذة المقررات.
- إنشاء سحابة البحث العلمي على مستوى الدولة: يتم إطلاق سحابة خاصة بالبحث العلمي تجمع مختلف الجامعات والمراكز البحثية.
- وعاء مكتبات متخصصة: يتم تخصيص وعاء لمكتبات متخصصة لتسهيل وصول الباحثين إلى الدوريات والمصادر العلمية.
- وعاء المعامل الافتراضية: يتيح للباحثين إجراء التجارب العلمية دون تكلفة إنشاء معامل حقيقية.
- وعاء مكتبة الأبحاث العلمية: يتم رفع جميع الأبحاث العلمية التي تم نشرها في مجلات محكمة على السحابة لتكون متاحة للجميع.
- وعاء للمشكلات الاجتماعية: يتم تخصيص وعاء لمجموعة من المشكلات الاجتماعية التي يجب أن يهتم بها الباحثون والمؤسسات العلمية.

تتيح هذه الاستراتيجية استخدام التقنيات الحديثة في التعليم العالي وتعزز التواصل والتعاون بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والباحثين، مما يساهم في تحسين الأداء الأكاديمي وتطوير البحث العلمي في الجامعات والمؤسسات العلمية.

يساهم التوجه نحو أوعية المعرفة الإلكترونية في تطوير المهارات والفكر لأربع فئات رئيسية في المؤسسات التعليمية[1]:

---

[1] **المرجع السابق**، ص ص 621-625.

1. الأستاذ: حيث يصبح عمله معلنًا على الإنترنت ويحتاج إلى تطوير مهاراته التكنولوجية وتقديم المحتوى العلمي بجودة عالية. كما يتيح للأستاذ التواصل بشكل أفضل مع طلابه وتقييمهم بشكل شفاف ومصداقي.
2. الطالب: حيث يصبح الطالب أكثر تفتحًا وتفاعلًا، ويتاح له نشر ومناقشة أبحاثه على الإنترنت. يحتاج الطالب إلى بذل جهود إضافية لتحقيق النجاح المطلوب وتطوير مهارات حاسوبية والتواصل الفعال.
3. الإداري: يصبح عمل الإداري مرتبطًا بفكر أوعية المعرفة، ويحتاج إلى تطوير مهاراته التكنولوجية والتواصل لمواكبة هذا التطور التكنولوجي.
4. الباحث: حيث تصبح أوعية المعرفة البحثية متاحة أمامه لتبادل المعرفة والخبرات وتعزز عملية البحث العلمي.

بالاعتماد على أوعية المعرفة الإلكترونية، يصبح التواصل العلمي أكثر فاعلية وتتيح المجتمعات الأكاديمية الاستفادة والتبادل بين بعضها البعض بشكل أوسع. هذه التقنية الحديثة تمثل أحدث الأدوات التي تعزز العملية التعليمية وتساهم في رفع مستوى التعليم والبحث العلمي في المؤسسات التعليمية والمجتمعات بشكل عام.

المبحث الثاني: البلوكشين(Blockchain) مستقبل الإدارة في منظومة التعليم العالي.

في بداية القرن الحالي، شهدنا ثورة غير مسبوقة وعملاقة تُعرف بالثورة الصناعية الرابعة أو الثورة الرقمية الثانية، هذه الثورة أثرت بشكل كبير على جميع جوانب الحياة وجوانب النشاط البشري المختلفة استحوذت التقنيات المتطورة على مكانة هامة في حياتنا اليومية، بما في ذلك الهواتف الذكية والأجهزة المنزلية الذكية، وغيرها من التطبيقات التي ظهرت نتيجة تلك الثورة الشاملة والتقنيات المتنوعة التي تتطور باستمرار وتُستخدم في مختلف المجالات، من بين تلك التقنيات المبتكرة يبرز دور تقنية البلوك تشين التي أحدثت ثورة في طرق إدارة البيانات والمعاملات.

المطلب الأول: ماهي تقنية البلوكشين (Blockchain).

قبل الخوض في كيف ستعزز تقنية البلوكشين انتقال التعليم الى العالم الرقمي في تعاملاتها مع موظفيها واساتذتها وطلابها... يجب معرفة ماهي تقنية البلوكشين؟؟؟

ظهر مصطلح البلوك تشين لأول مرة 2008 في "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System" وهي ورقة بحثية تناولت نظام العملة الرقمية بيتكوين منذ ذلك الحين، اتسع نطاق استخدام تقنية البلوك تشين في العديد من المجالات.[1]

اصطلاحا الذي يشير إليه (Blockchain) هو "سلسلة الثقة"، يعتبر مفهوم الثقة دورًا أساسيًا في سلسلة الكتل وقاعدة البيانات، حيث تعد الثقة هي المدار الذي يتم من خلاله عمل هذه السلسلة ومناط فعلها تعتمد سلسلة الثقة على آلية الموافقة الجماعية والتشفير القوي للبيانات، مما يجعلها آمنة وموثوقة في تسجيل وتتبع المعاملات والبيانات بدقة وشفافية، وبفضل هذه الثقة يمكن للأطراف المشاركة في الشبكة الاعتماد على سلسلة الثقة للتعامل وتبادل المعلومات بأمان وثقة، ومن هنا يعرف البلوكشين أنه نظام معلومات رقمي يعتمد على قاعدة بيانات عامة تُسمى سلسلة الكتل هذه السلسلة هي عبارة عن سلسلة متصلة من الكتل المشفرة، والتي تحتوي على المعلومات الرقمية المخزنة بثقة وبشكل محمي[2].

عرفت تقنية البلوك تشين بأنها نظام معلومات مشفر وموزع غير مركزي يعتمد على قاعدة بيانات موزعة على جميع الأجهزة المتصلة بالشبكة، يتم استخدامها لتسجيل جميع بيانات المعاملات والتعديلات التي تحدث في الشبكة، وتكون هذه البيانات آمنة ومحمية بسبب تشفيرها. وبالإضافة إلى ذلك، تعمل تقنية البلوك تشين بنظام الموافقة الجماعية، حيث يتم الموافقة على صحة البيانات والمعاملات من قبل جميع الأطراف ذات الصلة في الشبكة قبل أن تتم إضافتها إلى سلسلة الكتل (البلوك تشين)، بفضل ميزاتها الأمنية والموثوقية، أصبحت تقنية البلوك تشين أساسية في العديد من المجالات، مثل التمويل والتجارة والصناعة وحتى التعليم. تتيح هذه التقنية إمكانية تسجيل وتتبع المعاملات والبيانات بشكل فعال وآمن، مما يسهم في تحسين العمليات وتحقيق التزامات الأطراف المشاركة[3].

واعتبر أحد أهم التقنيات الناشئة في مجال العملات الافتراضية المشفرة، تستخدم هذه التقنية العملة الرقمية "البتكوين" كنظام إلكتروني للمعاملات بين المستخدمين مباشرةً، دون الحاجة لوجود وسيط، تعتمد تقنية البلوك تشين في تحقيق هذه المعاملات وتأمينها بشكل فريد، حيث تقوم بتسجيل المعلومات في شبكة متوزعة تضمّ مجموعة من الأجهزة، مما يجعلها محمية تمامًا من التلاعب والتهديدات الأمنية، بفضل مدى فعالية هذه التقنية، لم تشهد حتى الآن أي حالة اختراق أو تهديد لأمان وسلامة المعلومات التي يتم

[1] Tsz Yiu Lam & Brijesh Dongol, **A blockchain-enabled e-learning, platform,** Interactive Learning Environments, 2020, P 1.

[2] بوعبيد خالد يوسف، **البلوكتشين: سلسلة الثقة وفق رؤية المملكة العربية السعودية 2030** ، دار نشر مكتبة العبيكان الرياض، المملكة العربية السعودية، 2020، ص 21-25.

[3] Fedorovam E. & Skobleva, E, **Application of Blockchain Technology in Higher Education**, European journal of contemporary education, vol 9(3), 2020, pp 552-571.

تداولها عبر تلك التقنية. يُعتبر تطبيق تقنية البلوك تشين خطوة مهمة نحو تحقيق الأمان والحماية القصوى للبيانات في مختلف القطاعات، مما يجعلها أداة قوية للتطور التكنولوجي وتحسين العمليات في مجتمعنا الحديث، كما تم تطبيق هذه التقنية في مجموعة متنوعة من المجالات والمعاملات في معظم دول العالم، فهي تستخدم في المعاملات المالية والإدارة العامة، وتسهم في تحسين خدمات النقل واللوجستيات، وتُعزز من كفاءة المعاملات الحكومية والمؤسساتية. بالإضافة إلى ذلك، تُسهم التقنية أيضًا في تحسين قطاع الرعاية الصحية وتسهيل العمليات الصحية بشكل فعّال[1].

تعرف على أنها تقنية لتشكيل أكبر قاعدة بيانات، بحيث تمتاز بإمكانية تحميلها من الجهة المرخص لها ذلك وكما أن هذه التقنية تسمح فقط بإدخال البيانات، وليس تحديثها أو حذفها، لذا هذه التقنية تمتاز بالقدرة على منع التلاعب أو التزوير في الملفات او الشهادات[2].

1-2- مزايا وفوائد البلوكشين (Blockchain):

تتيح أنظمة البلوكشين العديد من الفوائد والمزايا، مما يجعلها تسهم في زيادة الكفاءة والقدرات التطويرية والابتكارية والتنافسية في العديد من المجالات ومن بين هذه المزايا:[3]

- ✓ إزالة الأطراف الوسيطة :تمكن أنظمة البلوكشين إتمام المعاملات وتبادل القيم بشكل مباشر دون الحاجة لطرف ثالث وسيط مثل البنوك، وهذا يحقق زيادة في الثقة وسرعة تنفيذ المعاملات وتخفيض تكاليفها، وفي حالات معقدة أو حرجة، يمكن استخدام هذه الميزة لإرسال المساعدات المالية للمحتاجين في مناطق النزاعات أو الحروب، أو عندما يكون من الصعب وجود وسيلة شرعية لتتبع المستحقات المالية وغيرها.
- ✓ اللامركزية :تعتمد أنظمة البلوكشين على قاعدة بيانات مركزية تخزن نسخة من دفتر السجلات العام في كل جهاز مشارك في الشبكة، مما يجعل التعاون والعمل بين الأطراف أكثر سهولة وسرعة ويقلل من احتمالية اختراق أو فقدان البيانات. للقواعد البيانات المركزية التي يتم تخزينها وإدارتها حصرياً لجهة معينة، وهذا يزيد من قابلية الاختراق أو التلاعب بالبيانات.
- ✓ الشفافية والثقة :تعزز أنظمة البلوكشين مستوى الشفافية في سجل المعاملات مقارنة بأنظمة السجلات الحالية، حيث يمكن رؤية جميع التغييرات التي تحدث في دفتر سجل المعاملات العام

---

[1] Turcu, C., Chiuchisan, I, **Blockchain and its potential in Education**, A paper presented in proceedings of international conference on virtual learning, Romania, 2018, pp 26-28.
[2] Christidis, K, & Devetsikiotis, M, **Blockchains and smart contracts for the internet of things**. IEEE Access, 4, 2016, PP 2292–2303
[3] Koteru R.N, Yash .P, Parminder K. M, **Blockchain Application in Incentivizing Students on Participation in Online Classes,** Conference Paper IEEE 2nd Mysore Sub Section International Conference,2022, pp 209-215.

من قبل جميع الأجهزة المشاركة في الشبكة، ولا يمكن إجراء أي تعديل بدون موافقة جميع الأطراف ذات الصلة. هذا يزيد من مستوى الشفافية ويعزز الثقة في أنظمة المعاملات مما هو عليه في أنظمة المعاملات الحالية.

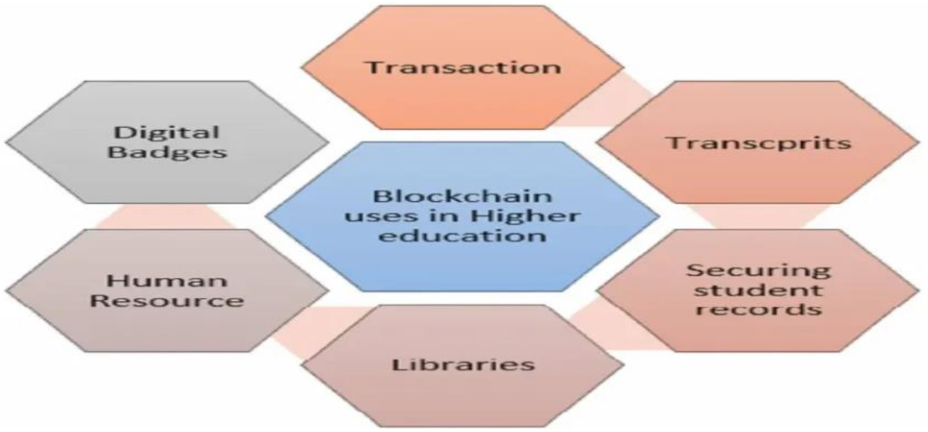
- ✓ أمن المعلومات :تكون البيانات في أنظمة البلوكشين ثابتة وغير قابلة للتغيير بعدما يتم إنشاء الكتلة وإضافتها إلى السلسلة، ويمكن إضافة كتل جديدة بعد التوافق بين جميع الأطراف يمكن قراءة جميع الكتل المتصلة وتتبع تغييراتها تاريخيًا، مما يجعل عملية التدقيق وكشف ومتابعة تفاصيل المعاملات سهلة وسريعة ويقلل من احتمالية التلاعب أو التحايل في سجل المعاملات العام الذي يتواجد في جميع أجهزة الشبكة.
- ✓ خفض التكاليف وزيادة سرعة المعاملات :تُساهم أنظمة البلوكشين في تخفيض التكاليف نظرًا لعدم الحاجة إلى وسيط طرف ثالث لتنفيذ المعاملات، حيث يستطيع أي من الأطراف الدخول وتسوية ما يعنيه من معاملات والتحقق منها فورًا ومباشرة، مما يجعل عملية التنفيذ أسرع ويساهم في التخلص من النفقات الإضافية التي تدفعها لأطراف وسيطة مثل البنوك لتنفيذ العمليات المالية.

المطلب الثاني: البلوكشين (Blockchain) لتحقيق الشفافية في منظومة التعليم العالي.

أثارت تقنية البلوك تشين اهتمام الباحثين وواضعي السياسات التعليمية في عدد من دول العالم، وفي إطار هذا الاهتمام قام مركز الأبحاث المشترك (Joint Research Center) في التعليم بتأكيد إمكانيات استخدام تقنية البلوك تشين وقدم بعض الحلول المبتكرة لإدارة قواعد البيانات في المؤسسات التعليمية، بالإضافة إلى إصدار الشهادات والتحقق منها، تظهر أهمية استخدام تقنية البلوك تشين في ضوء ما ذكرته المجموعة الاستشارية للمخاطر(Risk Advisory) في دراستها بشأن تدويل التعليم وزيادة تنقل الطلاب والخريجين والباحثين بين العديد من دول العالم، يعتبر التحقق من السجلات الأكاديمية للمتقدمين للوظائف المختلفة من أهم استخدامات هذه التقنية.[1]

[1] بوعبيد خالد يوسف، **مرجع سبق ذكره**، ص ص 165–169.

الشكل رقم (14): استخدام البلوكشين في التعليم العالي.



Source: Mustafa Takaoğlu, **Blockchain Technology in higher eucation,** 5th International Congress on Education, Distance Education and Educational Technology- ICDET, 2019, p110.

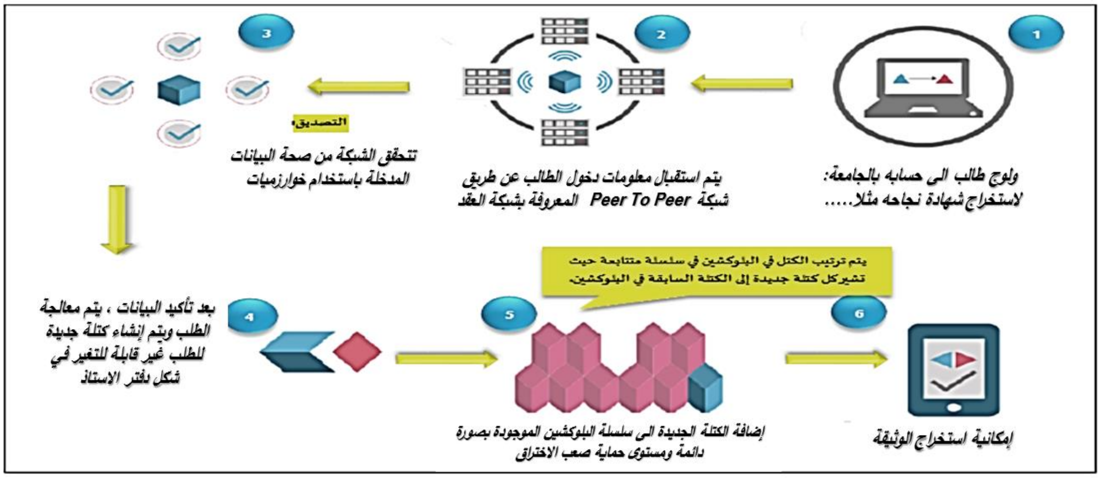
تكنولوجيا البلوكشين تسهم بشكل كبير في الكشف عن التزوير وضمان صحة وسلامة جميع الأوراق المقدمة من قبل الطلبة وأعضاء هيئات التدريس في الجامعات. كما تساعد في التحقق من موثوقية الشهادات والدرجات العلمية، وتمكن من إصدار شهادات أكاديمية مصدقة ومعترف بها عالميًا، مما يسهل إجراءات التحقق ويحد من عمليات تزوير الوثائق الجامعية، من خلال استخدام تقنية البلوكشين يتم تخزين سجل دقيق وغير قابل للتغيير لجميع الوثائق والمعلومات الأكاديمية. يتم تسجيل كل العمليات والمعاملات بشكل دائم وآمن في سلسلة الكتل، وهذا يجعل من الصعب جدًا التلاعب بالبيانات أو تزوير الوثائق.

عندما يتعلق الأمر بشفافية البيانات، فإن تقنية بلوك تشين هي طريقة ممتازة للتأكد من توفير جميع المعلومات التي يحتاجها الطلاب بدلاً من الاعتماد على مركز واحد لتخزين البيانات، تتيح تقنية بلوك تشين توزيع البيانات على عدة أجهزة مختلفة، مما يجعلها محمية بشكل أفضل وأكثر أمانًا، فيقوم البلوك تشين بتسجيل جميع البيانات في سلاسل متتالية من الكتل، وتكون هذه الكتل مرتبطة ببعضها البعض من خلال العمليات الرياضية المعقدة، مما يجعل من الصعب جدًا تغيير أو تزوير البيانات الموجودة في السلسلة، يتم التحقق من صحة البيانات في كل كتلة من قبل المشاركين في الشبكة، وهو ما يجعل العملية شفافة وموثوقة، وباستخدام تقنية بلوك تشين في التعليم، يمكن ضمان سلامة المواد التعليمية والبيانات الشخصية للطلاب لن يتم العبث بالمحتوى التعليمي أو تغييره بدون إذن، وسيتم توثيق جميع العمليات بشكل دقيق وموثوق.[1]

---

[1] **كيف يمكن لسلسلة الكتل (بلوك تشين) تحسين التعلم الإلكتروني**، من موقع TRELYOON، تم الاسترداد بتاريخ 20 مارس 2021 من: https://www.trelyoon.com/2022/03/blockchain-elearning-improvement.html

الشكل رقم (15): نموذج عن كيفية عمل البلوكشين.



المرجع: من اعداد الباحثة.

بالإضافة إلى ذلك، تتيح تقنية بلوك تشين للطلاب السيطرة الكاملة على معلوماتهم وسجلاتهم الأكاديمية، حيث يمكنهم مشاركة هذه البيانات مع منظمات التوظيف أو المؤسسات الأكاديمية بسهولة وأمان، مما يجعل عملية التوظيف والتقديم للدراسات العُليا أكثر فعالية، فباختصار، بلوك تشين يمثل طريقة مبتكرة وموثوقة لضمان سلامة البيانات والمعلومات في مجال التعليم، ويساهم في تحسين جودة البرامج الطلابية ، تعمل تقنية الـ "Blockchain" على تسجيل المعلومات بشكل آمن وشفاف عبر شبكة متوزعة من الأجهزة، دون الحاجة إلى وجود جهة وسيطة، هذا يُمكن المؤسسات التعليمية من توثيق سجلات الطلاب ونتائجهم بطريقة شفافة وآمنة، ويمكّن الطلاب من الاحتفاظ بسجلاتهم التعليمية الرقمية بصورة دائمة، بالإضافة إلى ذلك يُمكن استخدام الـ "Blockchain" في تحسين عمليات التدريس الإلكتروني وضمان مصداقية شهادات التخرج.

توظيف تقنية بلوك تشين (Blockchain) في مجال التعليم العالي ستزيد من الشفافية والأمانة والكفاءة في مختلف جوانب منظومة التعليم العالي، وفيما يلي بعض الأمثلة على استخداماتها:[1]

✓ **البيانات الرقمية:** يمكن استخدام تقنية البلوكتشين لإنشاء وتكوين قاعدة بيانات رقمية مثل الشهادات والدبلومات والملفات الإدارية، ويتم حمايتها عن طريق اكواد مشفرة، ما سيوفر طريقة أكثر أمانًا وشفافية لتخزين ومشاركة مع الهيئات التي تمتلك الصلاحية مثل وزارة التعليم العالي،

[1] Sharma S; Batth, R.S, **Blockchain technology for higher education system: A mirror review**, Presented at the International, Conference on Intelligent Engineering and Management, ICIEM, London, UK, 17–19 June 2020; pp 348–353.

الضمان الاجتماعي، وعلى سبيل المثال: إدارة الجامعة، كل أستاذ او موظف بالجامعة له حق الولوج الى بياناته الرقمية، مشاركتها مع جهات مرخص لها الاطلاع على البيانات.

- ✓ **ملفات الطلبة:** يمكن استخدام تقنية بلوك تشين لإنشاء نظام مركزي لتخزين ومشاركة سجلات الطلبة، وشهاداتهم وهكذا يصبح الطالب متاحا له الحصول على شهاداته، بطريقة أكثر أمانًا وشفافية لتخزين ومشاركة بيانات الطلبة، مع مؤسساتهم التعليمية، مع الهيئات والوزارات ذات الصلاحية مثل وزارة التعليم العالي، وزارة الضمان الاجتماعي وغيرها.
- ✓ **البحوث والملكية الفكرية:** يمكن استخدام تقنية بلوك تشين لإنشاء نظام آمن وشفاف لإدارة البحوث والملكية الفكرية، وهذا سيتيح للباحثين مشاركة أعمالهم بسهولة مع الآخرين، وفي الوقت نفسه حماية حقوق ملكيتهم الفكرية.

تقنية البلوكشين لها طريقة مغايرة لعملية إنشاء وتخزين البيانات عن الأساليب التقليدية لقواعد البيانات في قواعد البيانات التقليدية، يتم تخزين البيانات بشكل مركزي في قاعدة بيانات مركزية واحدة، بينما في تقنية البلوكشين، يتم توزيع البيانات بشكل موزع على جميع أجهزة الشبكة المرتبطة ب(Nodes)، جميع أجهزة (Nodes) في الشبكة يقومون بالتحقق من صحة البيانات وتماثلها بناءً على قواعد التوافق الجماعي المحددة، يتم حفظ البيانات في سجل معاملات موحد يكون لديه نسخ متطابقة على جميع الأجهزة، وليس نسخة واحدة في جهاز مركزي معين، تُسمى المعاملات المتراصة في هذا السجل "كتل"، ويتم ربطها بناءً على قيمة مشفرة للحماية السرية وتأمين صحة بياناتها باستخدام الخوارزميات اللازمة، مثل الشهادات الرقمية وتوقيعات المفتاح العام والخاص، وأنواع أخرى من قواعد التوافق الجماعي مثل إثبات الملكية وإثبات المفهوم وإثبات المشاركة وإثبات العمل، تقنية البلوكشين توفر طرقًا متعددة للتحقق والتأكد من أمان البيانات، وتمكّن تنفيذ العقود الذكية والبرامج التي تعمل ذاتيًا على البلوكشين لتنفيذ العمليات بناءً على القواعد المحددة مسبقًا، هذا يجعل تقنية البلوكشين مفيدة في العديد من المجالات بما في ذلك التعليم الإلكتروني، حيث يمكن استخدامها لتحسين الشفافية في التقييمات وتوثيق الشهادات الأكاديمية وزيادة تخصيص المناهج الدراسية للطلاب[1].

---

[1] Muzammal, M., Qu, Q., & Nasrulin, B**, Renovating blockchain with distributed databases: An open source system**, Future Generation Computer Systems, vol90, 2019, pp 105-117.

المطلب الثالث: البلوكشين (Blockchain) في تحول التعليم العالي الى مرحلة الصفر ورقة.

التحول إلى صفر ورقة في التعليم العالي بفضل التكنولوجيا البلوكشين يمثل تحولًا نوعيًا وثورة في عالم التعليم، يعتبر البلوكشين نظامًا مبتكرًا للتسجيل والتدقيق الآمن للمعاملات والبيانات، وهو ما يتيح فرصة للتعليم العالي لتحسين جودة الخدمات وتبسيط العمليات الإدارية بشكل كبير.

استخدام التكنولوجيا البلوك تشين في قطاع التعليم العالي يعتبر خطوة كبيرة نحو تحقيق الرقمنة وتحويل الخدمات التعليمية إلى بيئة رقمية فعالة وذات كفاءة عالية، مما يسهم في تحسين جودة الخدمات المقدمة وتعزيز الاستدامة في تطوير ورقمنة هذه الخدمات والتعاملات، تقدم تقنية البلوك تشين في قطاع التعليم العالي مزايا عديدة منها تبسيط الوصول إلى المعلومات المرغوبة، خاصة إذا كانت هذه المعلومات والبيانات مخزنة في سجلات بطريقة منظمة تضمن حمايتها من التلاعب وتغييرها[1].

بفضل تقنية البلوك تشين، يمكن أن يصبح جميع الإجراءات في قطاع التعليم العالي مبسطة وأكثر تأمينًا، خصوصًا عندما يتعلق الأمر بإصدار الشهادات الجامعية، يمكن أن يتم توثيق وتصديق جميع البيانات والوثائق بشكل آلي عن طريق البلوك تشين المركزي، مما يقلل من الاعتماد على الأوراق الورقية ويقلل من احتمالات التزوير وفقدان الوثائق، بالتالي، يهدف استخدام التكنولوجيا البلوك تشين في قطاع التعليم العالي إلى تحسين جميع الإجراءات ومنحها الطابع الآلي والسرعة، خاصة فيما يتعلق بإصدار الشهادات الجامعية وتوثيق الوثائق والتخلص النهائي من الورقية، مما يساهم في مكافحة التزوير وتحسين كفاءة العمليات التعليمية.[2]

أحد أهم الفوائد التي يقدمها البلوكشين هو القدرة على تحويل التعليم إلى بيئة رقمية تقنية تمامًا، يسمح البلوكشين بتوثيق وتخزين السجلات الأكاديمية والشهادات الجامعية بشكل آمن ولامتناهي، مما يضمن عدم تزييفها أو التلاعب بها، بفضل هذه التقنية يمكن للطلاب الاعتماد على شهاداتهم الرقمية بدلاً من الشهادات الورقية التقليدية على سبيل المثال: إدارة الجامعة، كل أستاذ او موظف بالجامعة له حق الولوج الى بياناته الرقمية ، مشاركتها مع جهات مرخص لها الاطلاع على هذه البيانات، التحول إلى تخزين البيانات والعقود في السحابة يعتبر تطورًا حيويًا في عالم التكنولوجيا. يتيح السحابة تخزين البيانات والمعلومات عبر شبكة الإنترنت بطريقة آمنة ومشفرة، مما يضمن سرية البيانات وحمايتها من الوصول

[1] Xavier VAMPARYS, **Blockchain au service de la finance** , cadre juridique, R.B éditions , paris,2018, p 39

[2] محمد لمين بن قايد علي، **البلوك تشين في قطاع التعليم العالي : تقنية لاعتماد الشهادات و كشف الشهادات المزيفة**، مجلة العلوم القانونية و الاجتماعية، المجلد 7، العدد 2، ص ص 406-408.

غير المصرح به، كما يمكن تخزين السحابي لهذه البيانات المعالجة بالبلوكشين لكونها محمية بشكل كبير ولتشفيرها المحكم، دون الحاجة إلى الاعتماد على الأجهزة التقليدية للتخزين، هذا يساهم في تقليل التكلفة المرتبطة بعمليات التخزين وإدارة البيانات، حيث لا يلزم شراء معدات مكلفة وصيانتها بشكل منفصل.[1]
بفضل هذه التحسينات، يمكن أن يسهم البلوكشين في جعل التعليم العالي أكثر فعالية وتحسين جودة التعليم والتعلم. كما يمكن أن يدعم التحول إلى صفر ورقة في التعليم العالي في تحقيق الأهداف البيئية والاستدامة من خلال تقليل استخدام الورق وتحسين كفاءة العمليات الإدارية.

3-1- أمثلة ناجحة لتوظيف البلوكشين (Blockchain) :

تقنية البلوك تشين تم تبنيها بنجاح في بعض المؤسسات التعليمية في الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا، وهنا بعض التجارب الناجحة:[2]

- **جامعة ماساتشوستس للتكنولوجيا (MIT)**[3]: ابتكرت نظامًا يدعى بلوكسرتس "Blockcerts" وهو مشروع مفتوح المصدر تم تطويره بواسطة مختبر وسائط MIT وشركة ليرنينج ماشين، والذي يهدف إلى إنشاء نظام لامركزي ومحمي من التزوير لإصدار والتحقق من أوراق الاعتماد الأكاديمية الرقمية، يستخدم تقنية البلوكشين لإصدار وتحقق من الشهادات الرقمية والأوراق الاعتمادية للطلاب وأعضاء هيئة التدريس تتيح هذه التقنية للطلاب الاحتفاظ بسجلاتهم الأكاديمية بشكل آمن والتحقق منها بسهولة، يسمح منصة بلوكسرتس للمؤسسات التعليمية بما في ذلك (MIT) نفسها، بإصدار شهادات وشهادات رقمية للطلاب باستخدام تقنية البلوكشين، تتم تخزين الشهادات الرقمية على البلوكشين، مما يوفر سجلاً لا يمكن تغييره وآمنًا لإنجازات الطالب، يضمن استخدام البلوكشين أنه لا يمكن تعديل الشهادات أو تزويرها أو التلاعب بها، مما يعزز مصداقية وصدق الشهادات.

الطلاب الذين يحصلون على الشهادات الرقمية من خلال منصة بلوكسرتس يمكنهم مشاركتها بسهولة مع أصحاب العمل والمؤسسات التعليمية الأخرى أو أي أطراف ذات صلة، يمكن للمستلمين التحقق من صحة الشهادات بشكل مستقل، دون الاعتماد على سلطات أو وسطاء مركزيين. يضيف هذا النهج اللامركزي لتحقيق شفافية وكفاءة لنظام التصديق، ميزة هامة لاستخدام التكنولوجيا بلوكشين في الشهادات الرقمية هي أنه يتيح للطلاب التحكم الكامل في إنجازاتهم الأكاديمية، يمكنهم الوصول إلى سجلاتهم

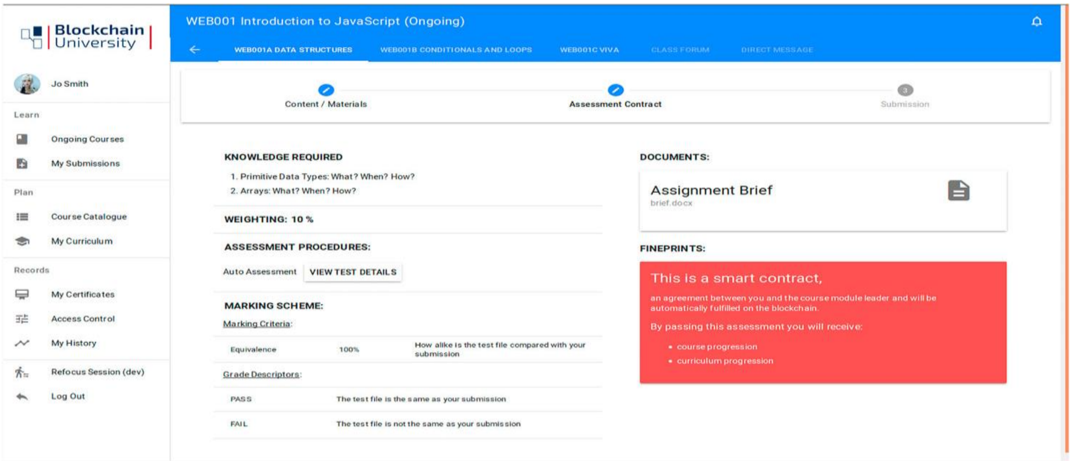
---

[1] Andoni, Merlinda & others, **Blockchain technology in the energy sector: A systematic review of challenges and opportunities**, journal of renewable and sustainable energy review, 2019, pp 55-65.
[2] Palma, L.M.; Vigil, M.A.G.; Pereira, F.L.; Martina, J.E**, Blockchain and smart contracts for higher education registry in Brazil**, Journal Network Manag, 2019, P 29.
[3] Fedorova, E.P.; Skobleva, E.I, **Application of blockchain technology in higher education**, Journal Contempt Education, vol 9, 2020, pp 552–571.

وإدارتها بأمان، دون الحاجة إلى وسطاء للتحقق من شهاداتهم يمكن أن تكون هذه القابلية لنقل الشهادات مفيدة بشكل خاص للطلاب الذين ينتقلون بين المؤسسات التعليمية أو البلدان.

مشروع بلوكسرتس في (MIT) ليس محدودًا بالاستخدام داخل الجامعة فحسب، بل تم اعتماده أيضًا من قبل العديد من الجامعات والمؤسسات التعليمية حول العالم، يُظهر هذا التبني الواسع مدى إمكانية تقنية البلوكشين في ثورة كيفية إصدار الشهادات الأكاديمية والتحقق منها ومشاركتها في المجال التعليمي، بالإضافة إلى بلوكسرتس، يُعتقد أن (MIT) مشارك في بحوث ومبادرات أخرى ذات صلة بتقنية البلوكشين ضمن مختبرها للوسائط وأقسامها الأخرى، بصفتها مؤسسة أكاديمية مشهورة، يستمر (MIT) في أن يكون في طليعة استكشاف وابتكار التقنية البلوكشين، مساهما في تقدم التكنولوجيا وتطبيقاتها في مختلف القطاعات، بما في ذلك التعليم.[1]

الشكل رقم (16): واجهة عن استخدام البلوكشين في الجامعة.



Source: Tsz Yiu Lam & Brijesh Dongol, **op.cit**, P16

من أهم التجارب الناجحة عالميا الفرع التعليمي لشركة بينانس **(Binance)** العالمية الرائدة في مجال تداول العملات الرقمية، عن شراكة استراتيجية مع منصة كورسيرا (Coursera) الرائدة عالميًا في مجال التعليم عبر الإنترنت والتي تضم أكثر من 124 مليون متعلم حول العالم، يهدف هذا التعاون بين أكاديمية بينانس وكورسيرا إلى توفير فرص تعليمية للجميع على مستوى العالم من خلال مجموعة شاملة من برامج التعلم التي سيتم إطلاقها خلال الأشهر المقبلة والمستقبلية، حيث تسعى أكاديمية بينانس جاهدة لجعل عالم تكنولوجيا بلوكشين الثوري متاحًا للجميع وبشراكتها مع كورسيرا، والتي ستجمع من خلالها بين

---

[1] Nazir Ullah and All , **Blockchain Technology Adoption in Smart Learning Environments,** journal Sustainability, vol 13, 2021, pp 4-18.

نقاط القوة لدى الاثنتين من المنصات الرائدة في القطاع، من خلال رؤية مشتركة تهدف إلى توفير التعليم الأفضل من نوعه في هذا المجال، والذي من شأنه تعزيز اعتماد وبناء أسس مستقبل تقنية ويب3.[1]

قامت شركة (Sony Global Education) بتطوير منصة تدعى "تحدي الرياضيات العالمي Global Math Challenge)، والتي تستخدم تقنية البلوكشين لتخزين وتحقق من سجلات الطلاب، تتيح هذه المنصة للطلاب المشاركة في تحديات رياضية عالمية وتطوير مهاراتهم الرياضية بشكل تفاعلي، وتستخدم تقنية البلوكشين لضمان أمان ومصداقية سجلات الطلاب والنتائج التي يحصلون عليها[2].

أما شركة (Learning Machine) ، فهي شركة ناشئة مقرها الولايات المتحدة وقد طورت نظاماً مبني على تقنية البلوكشين يتيح للطلاب التحكم في سجلاتهم الأكاديمية ومشاركتها مع الآخرين، يعني ذلك أن الطلاب يمكنهم الاحتفاظ بنسخة آمنة وشفافة من سجلاتهم التعليمية باستخدام التقنية البلوكشين، ويمكنهم مشاركة هذه السجلات بسهولة ودقة مع الجهات المختلفة، مثل الجامعات وأصحاب العمل[3].

باستخدام التقنية البلوكشين في هذه الأمثلة، يتم ضمان أمان البيانات وتعزيز المصداقية والشفافية في إدارة سجلات الطلاب، مما يجعلها طريقة مبتكرة وموثوقة لتحسين العملية التعليمية وتحقيق التحول في قطاع التعليم.

المبحث الثالث: توظيف الذكاء الاصطناعي كبداية رحلة التعليم في عالم التكنولوجيا.

الذكاء الاصطناعي هو بمثابة تكنولوجيا ناشئة بدأت باحتلال مكانة في الكثير من القطاعات خاصة في السنوات الأخيرة، كما هو متوقع انها ستحدث ثورة في حياة البشر، والتعليم كغيره من المجالات لا يجب ان يبقى بعيدا عن مجال الذكاء الذي سيحمل معه تحوّلات غير مسبوقة في مجال هذا القطاع، من خلال هذا المبحث التعرف على ماهية الذكاء الاصطناعي؛ والتعرف على أنواع الذكاء الاصطناعي، ومتطلبات ادخال الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي.

---

[1] **أكاديمية بينانس تتعاون مع كورسيرا للتوسع في تعليم تقنيات البلوكشين حول العالم**، من موقع صحيفة زاوية، تم الاسترداد بتاريخ 20 نوفمبر 2021 من: https://www.zawya.com/ar/البيانات-الصحفية/أحداث-ومؤتمرات/أكاديمية-بينانس-تتعاون-مع-كورسيرا-للتوسع-في-تعليم-تقنيات-البلوكشين-حول-العالم- bjxrqz5p

[2] **Revolutionizing Education: How Blockchain, Artificial Intelligence, and the Cloud are Transforming the Learning Landscape,** du cite fintelics, consulter date: 25 Juillet 2022: https://fintelics.medium.com/revolutionizing-education-how-blockchain-artificial-intelligence-and-the-cloud-are-transforming-e9a5a08c7abf

[3] **Ibid**, online reference.

المطلب الأول: ضبط مفهوم الذكاء الاصطناعي

استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي وما سيغيره في مستقبل التعليم بما يكيفه ومتطلبات العصر الحالي وخاصة عاداته الاجتماعية التي أصبحت من أهم سماته، الذي يمتاز بتقدم في التقنيات الرقمية و التكنولوجيات الحديثة التي حملت العديد من التغييرات و العادات الجديدة من قبل معظم سكان العالم، من تعديل في طرق تواصلهم باستخدام التقنيات الجديدة، هو من التقنيات المستقبلية الناشئة التي ستحدث ثورة في حياة البشرية، فالأبحاث بالدول المتقدمة مستمرة ومتسارعة لتطويرها بينما نجد غياب تام لهذه التكنولوجيا بالدول النامية.

1-1 مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يعتبر العالم الأمريكي جون مكارثي (McCarthy Johan) هو اول من أطلق مصطلح الذكاء الاصطناعي في عام 1955، هو عالم الحاسوب ومخترع أمريكي، كان معترفًا به كوالد للذكاء الاصطناعي، وكانت المساهمة الرئيسية لجون مكارثي في مجال الذكاء الاصطناعي هي تطويره في مجال الاستدلال عن المعلومات، والذي أصبح في الـ 50 عامًا الماضية موضوع أساسي لعمله توفي في عام 2011، حاليًا نستخدم مصطلح الذكاء الاصطناعي لفهم الكلام البشري بنجاح، والمنافسة على مستوى عالٍ في أنظمة الألعاب الاستراتيجية (مثل الشطرنج)، وسيارات القيادة الذاتية، وتفسير البيانات المعقدة، وقد عرفه بأنه علم وهندسة صناعة الآلات الذكية، وخاصة برامج الحاسوب الذكية، فهي عبارة عن خوارزميات قابلة للتوسعة والالتقاط والتخزين وتحليل المعلومات للحصول على الذكاء.[1]

يُعرَّف الذكاء الاصطناعي (AI) بأنه "برنامج الحاسوب الذكي التحليل والمعالجة باستخدم إجراءات المعرفة لحل المشكلات التي يصعب حلها من طرف البشر لكونها تتطلب خبرة بشرية كبيرة لحلها "[2].

الذكاء الاصطناعي هو نظام علمي يشتمل على طرق التصنيع والهندسة، لإنتاج آلات مستقلة قادرة على أداء المهام المعقدة باستخدام عمليات انعكاسية مماثلة لتلك التي لدى البشر، ويتم تصميم برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال دراسة كيف يفكر العقل البشري؟ وكيف يتعلم الإنسان، ويقرر، ويعمل أثناء محاولة حل مشكلة؟ ثم استخدام نتائج هذه الدراسة كأساس لتطوير البرمجيات والأنظمة الذكية.[3]

---

[1] Allam Hamdan, Aboul Ella Hassanien, Anjum Razzaque, Bahaaeddin Alareeni, **The Fourth Industrial Revolution: Implementation of Artificial Intelligence for Growing Business**, Springer edition, 2021, p6.

[2] Edward Sek Khin Wong, **Employing Artificial Intelligence to Minimise Internet Fraud,** International Journal of Cyber Society and Education, Vol. 2, No. 1, June 2009, p62.

[3] عبد الله موسى، أحمد حبيب بلال، **الذكاء الاصطناعي**، المجموعة العربية، القاهرة، مصر ، 2019، ص 61.

تعتبر عملية تحليل البيانات الضخمة مجالًا ناشئًا يشير مصطلح " البيانات الضخمة" إلى " الموجودات المعلوماتية المميزة بحجمها الكبير وسرعتها وتنوعها، والتي تتطلب تكنولوجيا وأساليب تحليلية محددة لتحويلها إلى قيمة[1]".

يتم وصف الذكاء الاصطناعي (AI) بأنه قدرة وتقدم في نظم الحاسوب وغيرها من الأجهزة القائمة على تكنولوجيا المعلومات لأداء المهام التي تنطوي عادة على الذكاء الفردي والاستدلال المعقول أصبح الذكاء الاصطناعي جزءًا أساسيًا في مجموعة متنوعة من مجالات العلوم والصناعة، وقد أحدث تحسينًا سريعًا في القطاع الأكاديمي، حيث يلعب دورًا كبيرًا في دعم الطلاب يتم استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي لتحويل الأنشطة الأساسية والضرورية إلى عمليات آلية، كما هو ملاحظ في قدرة الأجهزة على تصحيح وتقييم مهام الطلاب واختباراتهم وما إلى ذلك. أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في وظائف التعلم هي تطوير لما يُعرف حاليًا بـ "الفصول الذكية".[2]

الذكاء الاصطناعي يعتمد على أنظمة الحوسبة؛ لتقديم أنظمة وذكاء الالة التي تقوم بأداء المهام والوظائف البشرية ولها القدرة على محاكاة الذكاء البشري لتحقيق أكبر عدد من الأهداف في مجالات عديدة بكفاءة أفضل مقارنة بكفاءة الإنسان، لذا يعرف الذكاء الاصطناعي على انه مجموعة من أنظمة الحوسبة التي تعمل بقدرات مذهلة تمكنها من اكتشاف وإدراك البيئة الفعلية ومحاكاتها، قبل تحليل الحالة الفعلية والاستجابة لها بطرق مبتكرة، قد تكون أفضل من الاستجابات البشرية الفعلية[3].

ومنه نستنتج ان الذكاء الاصطناعي هو علم الحاسوب الذي يعنى بمحاكاة الذكاء البشري، فنأخذ على سبيل المثال احدى استعمالات الذكاء الاصطناعي: البرامج المستخدمة في الهواتف النقالة في معرفة الأصوات و الأشخاص و كذا استعراض عند تصفحنا الانترنت أو مواقع التواصل الاجتماعي كل ما يستهوينا و يشد انتباهنا و اهتمامنا، و نجد ان من أهم استخدامات الذكاء الاصطناعي هي السيارات الذكية ذاتية القيادة، تستطيع التعرف على الطرق و الإشارات و تقلل من حوادث السير، لذا نجد ان التكنولوجيا الحديثة دورها هو تسهيل حياتنا، فماذا لو وظفنا هذه التقنية الحديثة الذكاء الاصطناعي في التعليم فلنتخيل النتائج المبهرة و النقلة النوعية في مستقبل التعليم.

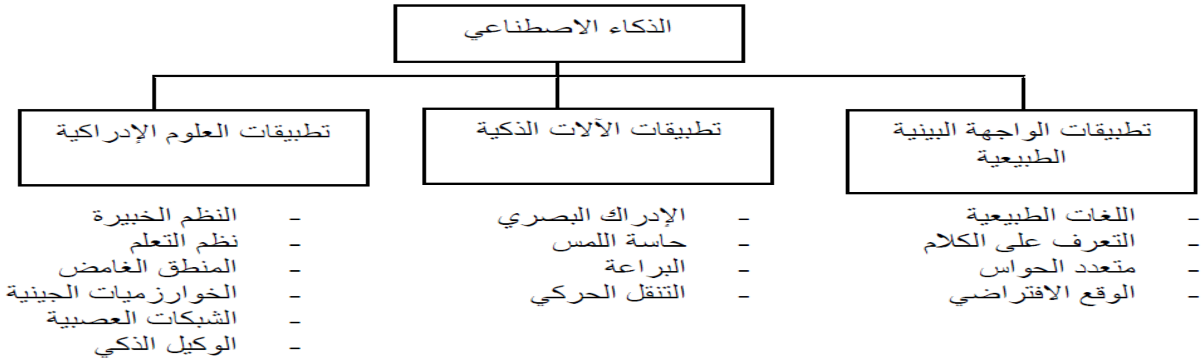
---

[1] De Mauro A, Greco M , Grimaldi M, **A formal definition of Big Data based on its essential features**, Libr Rev, volum 65, 122–135 (2016).
[2] Goksel. N, Bozkurt. A, **Artificial intelligence in education: current insights and future perspectives,** Handbook of Research on Learning in the Age of Trans humanism, IGI Global, Hershey, 2019, pp 224–236.
[3] Aghion P, Jones B.F, Jones C.I, **Artificial Intelligence and Economic Growth**, National Bureau of Economic Research, 2017, pp 126-130.

1-2- تصنيفات الذكاء الاصطناعي:

تطبيقات الذكاء الاصطناعي تغطي مجموعة واسعة ومتنوعة من المجالات ومن أهم تطبيقاته التالي:

الشكل رقم 17: تصنيف الذكاء الاصطناعي حسب التطبيقات.



المصدر: أبوبكر خوالد، خير الدين بوزرب، **فعالية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحديثة، في مواجهة فيروس كورونا COVID-19: تجربة كوريا الجنوبية نموذجا**، مجلة بحوث الادارة والاقتصاد، المجلد 2، العدد2، 2020، ص 38.

حيث يتم تصنيف الذكاء الاصطناعي إلى أنواع مختلفة بناءً على خصائصها وقدراتها المميزة هنالك ثلاث أصناف: [1]

1. الذكاء الاصطناعي التحليلي: يعتبر الذكاء الاصطناعي التحليلي أحد أنواع الذكاء الاصطناعي الأساسية، حيث يركز على القدرة على توليد تمثيلات عقلية للعالم واستخدام التعلم القائم على التجربة الماضية لاتخاذ قرارات مستقبلية بنجاح. يعتمد هذا النوع من الذكاء الاصطناعي على المعالجة الرياضية والمنطقية للمعلومات ويستخدم تقنيات التعلم الآلي لتحقيق أهداف محددة ومهام معينة.
2. الذكاء الاصطناعي المستوحى من الإنسان: يعتبر الذكاء الاصطناعي المستوحى من الإنسان طرازًا آخر من أنواع الذكاء الاصطناعي، حيث يدمج عناصر من الذكاء الاصطناعي الإدراكي والعاطفي يستخدم هذا النوع من الذكاء الاصطناعي القدرة على فهم العواطف البشرية واعتبارها في اتخاذ القرارات. يهدف الذكاء الاصطناعي المستوحى من الإنسان إلى تطوير نظم قادرة على التفاعل الإنساني وفهم التعقيدات السلوكية والعاطفية التي تؤثر على اتخاذ القرارات.
3. الذكاء الاصطناعي المنسجم مع الإنسان: يعتبر الذكاء الاصطناعي المنسجم مع الإنسان أعلى مستوى من الذكاء الاصطناعي، حيث يتميز بقدرات شاملة تشمل الذكاء الاصطناعي الإدراكي

---

[1] Kaplan, A, Haenlein M, Tan C, Zhang P, **Artificial intelligence (AI) and management analytics**, Journal Manag Anal, vol6(4), 2019, pp 341–343.

والعاطفي والاجتماعي. يتمتع الذكاء الاصطناعي المنسجم مع الإنسان بالقدرة على أن يكون ذاتي الوعي والتفاعل مع الآخرين. يهدف هذا النوع من الذكاء الاصطناعي إلى تطوير أنظمة تعتبر أشبه بالكائنات الحقيقية، حيث يمكنها التعرف على النفس وفهم الآخرين والتفاعل بناءً على الذكاء الاصطناعي الشامل.

المطلب الثاني: الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة التعليم العالي

التكنولوجيا الحديثة قامت بتحويل كل ما حولنا مثالا: شركة أوبر (uber) حولت قطاع النقل سيارات الأجرة، وشركة (Airbnb) بتحويل صناعة الفنادق، وقامت أمازون بتحويل قطاع بيع الكتب في البداية ثم صناعة التجزئة بأكملها، شركة تيسلا في مجال صناعة السيارات، ومن المسلم به أن قطاع التعليم العالي سوف يتحول بشكل كبير في وقت قريب في خلال بضع سنوات قليلة القادمة، قد تتغير الجامعات إلى حد لا يُعرف عنها شيء.

فمع زيادة التفاعل بين الإنسان والحاسوب في السنوات الأخيرة دفعت إلى مزيد من استكشافات لكيفية تعايش و تفاعل البشر والآلات في بيئة الذكاء الاصطناعي الحالية، الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة وإنترنت الأشياء هي مصادر رئيسية لتوليد المعلومات وغيرها بطرق متنوعة، مثل حجم المعلومات وتنوعها وتباينها، وهذه بيانات مهمة في تحليل البيانات الضخمة واتخاذ القرارات فإن الذكاء الاصطناعي أكثر فعالية من غيره من أدوات تكنولوجيا المعلومات، يُستخدم مصطلح "الذكاء الاصطناعي" لوصف العملية التي تتضمن تعلم الآلات لاستخلاص الأنماط والملامح مباشرةً من البيانات لاتخاذ القرارات باستخدام الخوارزميات، ليست فكرة الذكاء الاصطناعي كمجال للبحث العلمي جديدة؛ فأصلها يعود إلى عام 1965 من "مؤتمر دارتموث" تم اطلاق عليها مصطلح "الآلة الذكية"[1].

ان توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي سيمكننا من التالي:[2]

- يمكن للذكاء الاصطناعي تسريع رقمنة الإجراءات الأساسية في عملية التعلم، مثل التصحيح يمكن تجنب شكاوى المعتادة مثل "يستغرق التصحيح وقتًا كبيرًا" بدعم من تطبيقات الذكاء الاصطناعي. تتمكن الأدوات الرقمية من تصحيح جميع أنواع الاختبارات ذات الاختيارات المتعددة وملء الفراغات، على الرغم من ذلك فإن برامج تصحيح المقالات لا تزال في مراحلها الأولى ومع ذلك فإنها ستتيح للأساتذة التركيز أكثر على الأنشطة داخل الجلسة وتفاعل الطلاب بدلاً من التصحيح يقدم الذكاء الاصطناعي فرص التعلم المتكيف.

[1] Allam Hamdan, Aboul Ella Hassanien, Anjum Razzaque, Bahaaeddin Alareeni, **op.cit**, p 4.
[2] Mohanachandran D.K and all , **op.cit,** pp 271-272.

- يمكن للذكاء الاصطناعي تسليط الضوء على المجالات التي تحتاج التحسين يمكن استخدام بعض برامج الذكاء الاصطناعي لتقليل الفجوات أو الالتباسات في المحاضرات والمواد التعليمية التي يقدمها المعلمون للطلاب. توفر منصة Coursera المفتوحة عبر الإنترنت دعمًا أفضل لحل هذه المشكلة على سبيل المثال، عندما يقوم العديد من الطلاب بإعطاء إجابة خاطئة في تمرين أو واجب، يقوم النهج الذكاء الاصطناعي بإبلاغ المدرس وتقديم رسالة مخصصة للمتعلمين المحتملين توفر تلميحات للإجابة الصحيحة، يدعم هذا النهج جميع الطلاب في تطوير أساس نمطي أفضل يحصل الطلاب على نصائح فورية تساعدهم على فهم المحتوى التعليمي والقيام بالمهمة بشكل صحيح.
- يمكن أن يحصل الطلاب على مساعدة إضافية من الأساتذة وكذا الذكاء الاصطناعي، كما يمكن أن يدعم المنهج التعليمي المبني على الذكاء الاصطناعي الطلاب في مجالات الرياضيات وموضوعات أخرى يمكن أن ينقل هذا المنهج الأساسي للطلاب المفاهيم الأساسية، دون أن يحل محل دور الأساتذة الذين يسهمون في تسهيل عملية التفكير والتحليل العالي.
- يتم استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي لمراقبة تقدم الطلاب في عملية التعلم وإبلاغ الأساتذة عند وجود مشكلة في أداء الطالب. تسمح أنظمة الذكاء الاصطناعي للطلاب بالاستفادة من الدعم الذي يحتاجونه وللمعلمين بتحديد المجالات التحسين للطلاب.
- يقوم الذكاء الاصطناعي بتغيير نمط التفاعل مع البيانات هناك العديد من التطبيقات التفاعلية للذكاء الاصطناعي التي تدعم البحث وتفضيلات الأفراد هذه الأنظمة الذكية على سبيل المثال جوجل ، تقدم نتائج تناسب المستخدمين من خلال تحديد الموقع، أمازون تقدم توصيات بناءا على استهلاكات سابقة، سيري siri يتكيف مع الاحتياجات والأوامر لتمكين الاختيارات المرغوبة ويلعب دورًا كبيرًا في التفاعل مع البيانات، تدعم هذه الأنظمة الذكية أيضًا الجامعات والأوساط الأكاديمية في الحصول وتحليل وإدارة البيانات بصورة أفضل.
- يقوم الذكاء الاصطناعي بتغيير دور الأستاذ في المجال الأكاديمي أصبح دوره أكثر كفاءة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مساعدة وتكملة الدروس بتجارب عملية في العديد من الحالات، يقوم الذكاء الاصطناعي بإحداث تغييرات جذرية في نموذج الفصل الدراسي المقلوب.
- يمكن للذكاء الاصطناعي أن يجعل عملية التعلم التجريبي أقل صعوبة خلال عملية التعلم، يعد الجزء التجريبي والخطأ أمرًا حاسمًا للغاية يواجه الطلاب صعوبة في فهم محتوى التعلم وعدم القدرة على الإجابة بشكل صحيح، مما يجعل النظام التعليمي التقليدي عاجزًا. يمكن أن يقدم نظام

الحاسوب ذكي خيارات للطلاب للتجربة والتعلم في بيئة تتخلى عن القرارات، خاصةً عندما يتمكن المعلمون الذكاء الاصطناعي من تقديم إجابات للتحسين.

- يمكن للذكاء الاصطناعي تغيير آفاق الجامعات في العثور على الطلاب وتعليمهم ودعمهم تقدم أنظمة الحاسوب الذكية تغييرات عديدة في التفاعل بين التدريس وتعلم الطلاب. توفر هذه النظام الذكية تجربة تعلم أفضل مصممة حسب رغبات الطلاب وأهدافهم الأكاديمية. تعد هياكل استخراج البيانات دورًا أساسيًا في المشهد التعليمي.
- يغير الذكاء الاصطناعي طريقة تعلم الطلاب ويحدد من يعلم وكيفية الحصول على المهارات الأساسية باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي والبرمجيات والدعم، يمكن للطلاب أن يتعلموا من أي مكان في العالم في أي وقت. تساعد الدورات الأكاديمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي الطلاب على اكتساب المهارات الأساسية.

ولقد تم تحديد خمسة طرق يساعد فيها الذكاء الاصطناعي في تغيير وتشكيل مستقبل الجامعات والتعليم العالي للأفضل[1]:

- **التعلم المخصص** تستخدم الجامعات بالفعل خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتخصيص عملية التعلم وتقديم المحتوى المناسب لاحتياجات الطلاب وسرعة تعلمهم، القائم على فكرة الاعتراف بتنوع الطلاب وقدراتهم وكيفية تعلمهم واستيعابهم، تقدم منصات التعلم المخصصة والمتكيفة بالذكاء الاصطناعي اعترافًا بالتنوع الذي يشكل جزءًا من أي نظام تعليمي، سيتمكن المعلمون من تحليل وفهم احتياجات الأفراد من خلال مجموعات البيانات ويمكن تكييف العمل تلقائيًا وفقًا لأسلوب وسرعة تعلم كل طالب بشكل محدد.
- **تجاوز الفصول الدراسية التقليدية:** مستقبل الجامعات سيشهد تجاوز الفصول الدراسية التقليدية بفضل التعليم الذكي، سيتمكن الطلاب من الدراسة في أي مكان وفي أي وقت وباستخدام أي منصة يفضلون، يعتمد هذا التطور على تطبيق مفاهيم الأبنية الذكية التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في تصميم أماكن التعلم، تجهيز الفصول الذكية بأجهزة وتقنيات متقدمة يشجع على التعلم التفاعلي والمشاركة المستمرة، ستتضمن الأساليب التعليمية المستقبلية تفاعلًا أكبر بين التعليم الحضوري والتعليم عبر الإنترنت.
- **مرحبًا بك في الحرم الجامعي الذكي:** تقنية الإنترنت من الأشياء ستساهم في تحويل الجامعات إلى أماكن عمل وتعلم ذكية. ستمكن الفصول الذكية المتصلة بالإنترنت من التكيف مع إعدادات

---

[1] Nafis Alam, Graham Kendall, **Five ways artificial intelligence will shape the future of universities,** journal the conversation Academic rigour, journalistic flair, Canada, 2018, pp 285-320.

مختلفة وتعزيز تجربة التعلم للطلاب، سيتم أيضًا تحسين رصد الحضور وإشراف الامتحانات بشكل تلقائي وموثوق. ستتمكن الجامعات من مراقبة مرافقها وتحكم في استخدامها بسهولة، بما في ذلك أماكن وقوف السيارات وإنذارات المباني، واستخدام الغرف، والتدفئة، والإضاءة.

- **خدمة العملاء الممتازة:** تستخدم الجامعات أيضًا الذكاء الاصطناعي لتبسيط عملياتها، مما يؤدي إلى توفير التكاليف وتحسين مستويات الخدمة، مثال جيد على ذلك هو جامعة دياكن في أستراليا، التي تعاونت مع IBM لتكون أول جامعة في العالم تنفذ واتسون، واتسون هو حاسوب فائق تم تطويره بواسطة IBM يجمع بين الذكاء الاصطناعي والبرمجيات التحليلية المتطورة للإجابة على أسئلة المستخدمين، تتمثل وظيفة واتسون الرئيسية في تكرار قدرة الإنسان على الإجابة على الأسئلة. يستخدم هذه الوظيفة 90 خادمًا مع مجموعة بيانات تزيد عن 200 مليون صفحة من المعلومات وتمت معالجتها وفقًا لستة ملايين قاعدة منطقية .تهدف جامعة دياكن إلى إنشاء خدمة استشارية طلابية عبر الإنترنت على مدار 24 ساعة في اليوم و7 أيام في الأسبوع، والتي ستحسن تجربة الطلاب.
- **رصد الأداء:** أبعد بُعد في استخدام الابتكارات في الذكاء الاصطناعي في الجامعات سيكون استخدام تقنية سلاسل الكتل (البلوكشين)، سيحدث هذا ثورة في كيفية عمل الجامعات، حيث تستخدم مؤسسات التعليم العالي هذه التكنولوجيا لتأمين التعرف التلقائي ونقل الاعتمادات، مما يفتح الباب لفرص التعلم عبر الجامعات، يمكن للجامعات أيضًا استخدام سلاسل الكتل لتسجيل وتسجيل حقوق الملكية الفكرية الناتجة عن البحوث العلمية، يمكن توثيق حقوق النشر في تاريخ النشر ويمكن تتبع إعادة الاستخدام لتقييم الأثر، ستحول هذه التطورات طريقة عمل الجامعات وتساعد في إظهار الأثر الحقيقي الذي يمكن أن تحققه البحوث الأكاديمية.

المطلب الثالث: آفاق الذكاء الاصطناعي في تحقيق التعليم العالي المبتكر.

تعتبر الجامعات الذكاء الاصطناعي وسيلة لتعزيز نتائج الطلاب وتمكين التعلم التكيفي، بحيث نحن حاليا مدركون لإمكانيات الذكاء الاصطناعي، إلا أن التبني الفعلي له لم يصل إلى ما هو منشود من أصحاب القرار في التعليم، فنجد ان معظم الجامعات التعليم العالي تقف عند بوابة البداية.

تقول سوزان غراجيك نائبة الرئيس للمجتمعات والبحث في"EDUCAUSE" الجامعات يقومون بالتجارب والمحاولات، ولكننا عندما ننظر إلى الاحصائيات، نجد أن الذكاء الاصطناعي يؤثر في استراتيجية

تكنولوجيا المعلومات فقط في حوالي 13% من الكليات والجامعات في الوقت الحالي، و36% تقوم بمتابعته، ولكنها لا تقوم بأي شيء."[1]

على الرغم من أن توسع استخدام الذكاء الاصطناعي في الجامعات سيستغرق وقتًا بسبب التكاليف المترتبة عليه، قد يكون بعض أعضاء هيئة التدريس مترددين فيما يتعلق باستخدام الذكاء الاصطناعي في الجامعات، حيث يشعرون بالقلق من أنه قد يؤدي إلى فقدان وظائفهم. وأفضل طريقة لإقناع أصحاب المصلحة المحتملين بضرورة استخدام الذكاء الاصطناعي هي التركيز على حل المشكلات الملحة التي تواجهها المؤسسات التعليمية.[2]

التحدي الرئيسي الذي يواجه توسيع استخدام الذكاء الاصطناعي في الجامعات هو توفير البيانات اللازمة لتغذية إلى هذه الأدوات، عندما يتعلق الأمر بتوفير حلول الذكاء الاصطناعي على مستوى الحرم الجامعي بأكمله، يصبح من الصعب جدًا تزويد هذه الأدوات بكميات ضخمة من بيانات الطلاب والمؤسسة، هنا يكمن التحدي الكبير في بناء قاعدة بيانات ضخمة تستطيع تغطية جميع أسئلة الطلاب والمشكلات المحتملة، بالإضافة إلى ذلك، يتطلب استخدام الذكاء الاصطناعي في المجالات غير الأكاديمية تدريب العاملين على استخدام البيانات وأدوات الذكاء الاصطناعي.

3-1- أمثلة لجامعات طبقت الذكاء الاصطناعي في التعليم:

يستوجب التركيز على قصص نجاح تنفيذ الذكاء الاصطناعي التي تظهر أيضًا القيمة المضافة لهذا الأخير في التعليم على سبيل المثال:

3-1-1- معهد جورجيا للتكنولوجيا، في مقياس الذكاء الاصطناعي على مستوى الماجستير كان العديد من الطلاب على غير علم بأن أحد مساعدي التدريس، جيل واتسون، ليس بشريًا، وعلى الرغم من التلميح في اسمها الذي يشير إلى واتسون من شركةIBM، تم استخدام الذكاء الاصطناعي لتخفيف أعباء مساعدي التدريس الذين يجيبون على آلاف الأسئلة التي يطرحها الطلاب على المنتدى الإلكتروني للصف، كما استخدمت جامعة جورجيا ستيت الذكاء الاصطناعي للتواصل مع الطلاب عبر الرسائل النصية لتقليل معدل الانسحاب قبل بدء الفصل الدراسي، كان الطلاب البالغ عددهم حوالي 300 طالب، بنشر حوالي 10،000 رسالة في الفصل الدراسي على منتدى الرسائل الإلكترونية عبر الإنترنت، وهو حجم يصعب ادارته و الإجابة على هذا الكم الهائل من الأسئلة في ظرف وجيز بواسطة مساعد تدريس

---

[1] Adam Stone, **AI and Smart Campuses Are Among Higher Ed Tech to Watch in 2020,** Ed tech journal focus on high education, dec 2019, online publish : https://edtechmagazine.com/higher/article/2019/12/ai-and-smart-campuses-are-among-higher-ed-tech-watch-2020-1 , retrieved 15-09- 2022.

[2] Shailaja Neelakantan, **Successful AI Examples in Higher Education That Can Inspire Our Future,** Ed tech journal focus on high education, dec 2020, p1.

عادي، وفقًا لما ذكرهThe Wall Street Journal يقول أشوك جويل أستاذ المادة، في تصريح لـ Slate يزداد عدد الأسئلة إذا زاد عدد الطلاب، ولكن تنوع أو حداثة الأسئلة المختلفة لا يزيد حقًا أي ان نوع الأسئلة هو نفسه بالمجمل، لذا قام أشوك هو وفريقه بتطوير نظام ذكاء اصطناعي يمكنه الرد على تلك الاستفسارات التي تُكرر بانتظام، وأطلقوا عليه اسم "جيل" على المنتدى. [1]

الشكل رقم 18: الواجهة للمساعد جيل من جامعة جورجيا للذكاء الاصطناعي.

Source: Website Georgia state university.

قاموا بتعبئة ذاكرة جيل بعشرات الآلاف من الأسئلة (وإجاباتها) من فصول دراسية سابقة، لم يدرك معظم الطلاب أن جيل كانت افتراضية، بل كانت أيضًا من بين أكثر المساعدين التدريسيين فعالية في الفصل، حيث كانت تجيب على الأسئلة بنسبة نجاح تصل إلى 97 %، وفقًا لـ (Slate) لقد تعلمت جيل تحليل سياق الاستفسارات والرد عليها بدقة، كانت جيل واحدة من تسعة مساعدي تدريس للمادة، ونجاحها لم يعنِ أن جميع المساعدين سيفقدون وظائفهم. لم تستطع الإجابة على جميع الأسئلة، ولكن الأهم من ذلك، لم تستطع تحفيز الطلاب أو مساعدتهم في المهام الدراسية. ما قامت به جيل هو تحرير مساعدي التدريس البشريين القيام وتفرغ لانشغالات و أعمال أخرى ذات أهمية أكبر يقول جويل: " ما لا يرغب البشر في القيام به، يمكن لجيل أن تتكفل به".

3-1-2- جامعة جورجيا ستايت: ساهم الذكاء الاصطناعي في تقليل عدد الطلاب المنسحبين في عام 2016، حيث قامت جامعة جورجيا ستايت بإطلاق روبوت المحادثة الذكي "بونس" ، الذي خفض عدد الطلاب المنسحبين بنسبة 22%، وجعل 324 طالبًا إضافيًا يحضرون أول يوم من الفصل الدراسي الخريفي، يحدث تدهور اقبال الطلبة عندما ينسحب الطلاب الذين يسجلون في الربيع قبل بدء العام

[1] **Ibid**, p1

الدراسي الخريفي، تمكنت جامعة جورجيا ستايت من الحصول على زيادة في عدد الطلاب الجدد من خلال الربط بين الروبوت وتطبيق الرسائل النصية، كان موظفي الإدارة الجامعية الحاليين لا يستطيعون الإجابة على آلاف استفسارات الطلاب بواسطة الرسائل النصية، قررت الجامعة التعاون مع شركة (AdmitHub)المتخصصة في تكنولوجيا التعليم لتطوير الروبوت الدردشة المبني على الذكاء الاصطناعي والمدعو بونس، والذي يعتمد على الخبرة البشرية، وذلك بتزويده بكل المعلومات حول طبيعة الطلبة الجدد ذلك أن نسبة 60% تقريبًا من طلاب جورجيا ستايت ينحدرون من طبقات اجتماعية محدودة، والعديد منهم هم أول من يذهب إلى الكلية في أسرتهم، لذا يحتاجون إلى اهتمام فردي بالإضافة إلى المساعدة المالية، تشمل الأسباب التي يحصل بها الطلاب على الدعم في الربط بين أشكال التقديم للمساعدة المالية والاختبارات التوجيهية والتسجيل في الفصول الدراسية، تم إدخال معلومات وإجابات ذات صلة لجميع هذه المواضيع في بونس، وكان بإمكان الطلاب أن يطرحوا أسئلتهم على بونس على مدار الساعة، عبر الرسائل النصية على أجهزتهم الذكية، في العام 2016، خلال الصيف الأول لتطبيقها في تجربة ضابطة السيطرة المتعددة العشوائية، قدمت بونس أكثر من 200.000 إجابة على أسئلة الطلاب الجدد قامت الجامعة بتحسين بونس واستخدمتها بشكل مستمر كما قامت بتوسيع دور الروبوت ليشمل المبادرات الأخرى لنجاح الطلاب[1].

3-1-3- معهد متعدد التقنيات (Rensselaer) الأمريكي: تعاون كل من شركة (IBM Research) مع معهد (Rensselaer Polytechnic) على نهج جديد لمساعدة الطلاب في تعلم اللغة الصينية الماندرين، قاموا بربط مساعدة تعمل بالذكاء الاصطناعي مع بيئة صفية أطلق على الصف اسم بيئة الصف المغمورة، فهي تجعل الطلاب يشعرون كأنهم في مطعم في الصين أو في حديقة أو في صف تاي تشي، حيث يمكنهم ممارسة الحديث باللغة الماندرين مع وكيل دردشة يعمل بالذكاء الاصطناعي.

تواجه التحديات في توسيع استخدام الذكاء الاصطناعي وتدريب فريق العمل في تكنولوجيا المعلومات هو تغدية النظام او الذكاء الاصطناعي بالبيانات الضخمة و المعلومات، فان هذه الأخيرة تعتبر تحدي كبير، فكل من الأمثلة المذكورة لم يكن نجاحها سهلا، فهو يتطلب الوقت الكبير و العمل الشاق و التكلفة المرتفعة جدا، بصرف النظر عن كمية العمل التي تستغرقها هذه العمليات فإن ذلك يعني أن هذه الأدوات الذكية ستكون جيدة فقط بقدر البيانات التي يتم تغذيتها بها، في حين أنه قد يكون من الممكن القيام بذلك في المشاريع الصغيرة، يصبح التحدي ضخمًا عند توسيع استخدام الذكاء الاصطناعي على مستوى الحرم

[1] Website Georgia state university: https://success.gsu.edu/initiatives/reduction-of-summer-melt/ .

الجامعي الكامل، حيث يتعين استخدام كميات ضخمة من بيانات الطلاب والمؤسسات، وتحتاج أداة الذكاء الاصطناعي للإجابة على أي سؤال للطلاب إلى قاعدة بيانات ضخمة.[1]

3-1-4- جامعة آيوا :(Iowa) قامت جامعة آيوا بربط العديد من مباني الحرم الجامعي بأنظمة الحاسوب التي تستخدم الذكاء الاصطناعي لمراقبتها من حيث كفاءة استخدام الطاقة واكتشاف أي مشاكل. وهذا يعني أن العاملين في هذه المرافق بحاجة إلى مهارات أكثر من المهارات الميكانيكية؛ على الأقل يجب أن يصبحوا ماهرين في دمج الحواسيب والبيانات في سير عملهم بطرق لم يتعاملوا معها في السابق، وهذا يعني أنهم يحتاجون إما إلى اكتساب مهارات تقنية المعلومات أو أن يقدم قسم تقنية المعلومات في الجامعة دعمًا إضافيًا لهؤلاء الفرق وذلك لأنهم واجهوا فجوة في المهارات، واجه الحرم الجامعي باستخدامه الذكاء الاصطناعي في المجالات غير الأكاديمية تحديات أخرى، تشير تجربة الجامعة إلى أن إدارة واستخدام حجم كبير من البيانات يتطلب فريقًا ليس فقط من فرق تكنولوجيا المعلومات وإدارة الحرم الجامعي، ولكن أيضًا فريقًا من الموظفين يتم تدريبهم على استخدام أدوات البيانات والذكاء الاصطناعي.[2]

ووفقًا لمجلة فوربس Forbes في المستقبل قد يكون بإمكان الجهاز المدعوم بالذكاء الاصطناعي أن يتعرف حتى على تعابير وجوه الطلاب لمعرفة ما إذا كانوا يواجهون صعوبة في فهم الدروس، أما في الوقت الحاضر، يجعل الذكاء الاصطناعي عملية التعلم أكثر إشراكًا في العديد من الجامعات، و حسبما يذكر خبير الذكاء الاصطناعي لاسي روهيانين (Lasse Rouhiainen) في مقرر هارفارد (Harvard Business Review): يمكن للأساتذة أن يحصلوا على نظرة فريدة على طرق تعلم الطلاب المختلفين وتقديم اقتراحات حول كيفية تخصيص طرق التدريس وفقًا لاحتياجاتهم الفردية[3].

نستنتج أن الاستخدام الناجح للذكاء الاصطناعي في الحرم الجامعي يعتمد على إدارة جيدة وتوفير التدريب المناسب للموظفين، بالإضافة إلى الاستثمار في البنية التحتية التكنولوجية المناسبة، إذا تم تحقيق هذه العوامل، فإن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساهم بشكل كبير في تعزيز تجربة الطلاب وتحسين كفاءة العمليات الإدارية والأكاديمية في الحرم الجامعي.

---

[1] Shailaja Neelakantan, **op.cit,** p 1.
[2] Lee Gardner, **How A.I. Is Infiltrating Every Corner of the Campus**, journal in The Chronicle of Higher Education, 2018, pp 180-190.
[3] Lasse Rouhiainen, **How AI and Data Could Personalize Higher Education,** Harvard business review, oct 2019, online document https://hbr.org/2019/10/how-ai-and-data-could-personalize-higher-education retrieved 5-9- 2022.

المبحث الرابع: بناء الجامعة الذكية وصولا الى الحرم الجامعي الذكي.

التقدم المتسارع للتكنولوجيا والمعلومات، نقلنا الى عصر يعرف بعصر الأنظمة الذكية (Smart Systems) فأصبح من أهم سمات هذا العصر الذكي، فنجد انه استعمل في عدة مجالات الجهاز الذكي، السيارات الذكية، المباني الذكي، .... فماذا لو وظفنا الذكاء في التعليم والتعلم للوصول الى تعليم ذكي، حرم جامعي ذكي، جامعة ذكية، هناك فرصة لاستكشاف واستغلال إمكانات التكنولوجيات، يمكن أن تؤدي هذه التوسعات إلى إنشاء بيئات تعليمية ذكية، تندرج ضمن الاتجاه الأوسع للمدن الذكية والحرم الجامعي الذكي، من خلال اعتماد هذه التكنولوجيات، يمكن للمؤسسات التعليمية إنشاء مساحات ذكية واستخدام أدوات متقدمة لتعزيز عملية التدريس والتعلم.

المطلب الأول: ضبط المفاهيم والاختلاف بينها: رقمي، ذكي، حرم جامعي.

من مخلفات جائحة كوفيد-19 تغييرات جذرية في قطاع التعليم العالي العالمي، أصبح من المهم أن نبدأ في التحضيرات التي تمكن الجامعة من التحول والتكيف لاستيعاب التغييرات المستقبلية، وهذا في النهاية سيمكننا من الظهور بقوة أكبر، واحدة من المكونات الرئيسية لموجة الإصلاح التالية هي مبادرة "الحرم الجامعي الذكي."

1-1 أنواع الجامعات ومفاهيمها:

ماهي الجامعة الافتراضية: هي تلك التي تتخلص من قيود الزمان والمكان، ويشير إلى نموذج تعليمي يستخدم التكنولوجيا الرقمية والإنترنت لتوفير فرص التعلم عن بُعد للطلاب في أي مكان وفي أي وقت، تهدف الجامعة الافتراضية إلى توفير بيئة تعليمية مرنة وقابلة للوصول، حيث يمكن للطلاب الوصول إلى المحتوى التعليمي والموارد البحثية والتفاعل مع الأساتذة والزملاء في بيئة افتراضية عبر الإنترنتK حيث يتم التعلم والتواصل فيها عبر تقنيات تكنولوجية متنوعة، وأحد أبرز هذه التقنيات هو الإنترنت.[1]

ما هي الجامعة الالكترونية او الرقمية: الجامعة الإلكترونية ليست افتراضية، ولكن لها وجود مادى وتعتمد في برامجها على الإنترنت، وهي تحويل العملية التعليمية والأكاديمية إلى بيئة رقمية متكاملة باستخدام التكنولوجيا الحديثة والاتصالات الرقمية. تهدف الجامعة الرقمية إلى تعزيز التعلم وتوفير فرص تعليمية

---

[1] جمال على الدهشان، **الجامعة الافتراضية أحد الأنماط الجديدة في التعليم الجامعي**، المؤتمر القومي الرابع عشر لمركز تطوير التعليم الجامعي" أفاق جديدة في التعليم الجامعي"، نوفمبر2007، ص 93.

متقدمة للطلاب بواسطة استخدام الأجهزة الإلكترونية والتطبيقات الرقمية والمنصات التعليمية عبر الإنترنت[1].

الجامعة الذكية والحرم الجامعي الذكي هما مصطلحان يشيران إلى نماذج تطور التعليم العالي واستخدام التكنولوجيا الذكية في الحرم الجامعي، هنالك من يستخدم المصطلحات بشكل متبادل، وهناك من يمييز بينهما بناءً على التركيز والنطاق ويرجح ان مفهوم الحرم الجامعي الذكي هو الأشمل.

ماهي الجامعة الذكية: بأنها مفهوم تعليم ذكي يشمل تحديث شامل لجميع عمليات التعليم" وشرح هذا التعريف فيما يتعلق بمجال التعليم بأن الجامعة الذكية تشمل ظهور تقنيات مثل السبورات الذكية والشاشات الذكية والوصول اللاسلكي إلى الإنترنت في كل مكان[2]،تتمحور فكرة الجامعة الذكية حول استخدام التكنولوجيا في جميع جوانب الإدارة الأكاديمية، بفضل التقنيات المتطورة والخطط الإدارية المرقمنة، تقوم الجامعات الذكية بتنفيذ عمليات التعلم والتطوير، بالإضافة إلى الأعمال الإدارية الروتينية ويمكن للموظفين في جميع مستويات الإدارة الانخراط في العمل وتحقيق الأهداف، بفضل العمليات المرقمنة يؤدي هذا الانخراط في التكنولوجيا إلى تقليل التكاليف التشغيلية مقارنة بالتنظيم والتنفيذ التقليدي.[3]

يستطيع الطلاب والهيئة التدريسية وأعضاء الفريق الداعم، الاستفادة من الشبكة والأدوات التلقائية في البيئة الأكاديمية والإدارية التي تعتمد على التكنولوجيا، من خلال استغلال المزايا المتقدمة للتكنولوجيا والبنية التحتية والعمليات في التعلم والتطوير، تسهل الجامعة الذكية استخدام برامج وأجهزة الكمبيوتر المتطورة، واستخدام منصات تقنية مبتكرة واستراتيجيات التدريس والتعلم الرائدة، بالإضافة إلى ذلك تعزز أهمية التعلم الرقمي التعاوني، حيث تعرف الجامعة الذكية بأنها مؤسسة أكاديمية تستخدم تكنولوجيا الأنظمة الذكية لتعزيز المشاركة في تطوير وتعزيز جودة التعليم في الحرم الجامعي[4].

بالإضافة إلى ذلك، تتميز الجامعة الذكية بتبني أحدث البرامج والأجهزة واستخدام منصات تقنية مبتكرة، وتشجيع استخدام استراتيجيات التدريس والتعلم الابتكارية. وتعزز التعلم الرقمي التعاوني وتوفر بيئة تفاعلية للتعلم. كما يمكن لجميع أفراد المؤسسة استخدام الشبكة والأدوات التلقائية لتحقيق التواصل وتبادل المعرفة والمهارات. وبفضل الاستخدام المبتكر للتكنولوجيا، يمكن للجامعة الذكية تحقيق تحسينات في الأداء

---

[1] عزة العربي، **تكنولوجيا التعليم العالي**، دار المنهاج للنشر والتوزيع، الرياض، المملكة السعودية العربية، 2019، ص ص 95- 102.

[2] Tikhomirov V, Dneprovskaya N , Yankovskaya E, **Three dimensions of smart education,** Journal Smart Education and Smart e-Learning, Springer, 2015, pp 47–56.

[3] Mohanachandran D.K,and all, **op.cit,** p 244-248

[4] Eric, E, **The Art of SEO: Mastering Search Engine Optimization—O’Reilly Media**, Inc, Online Document ,2017, from file://C:/Users/V3670/Downloads/11849-ArticleText-14753-1-1020191127.pdf , retrieved 12/07/2022.

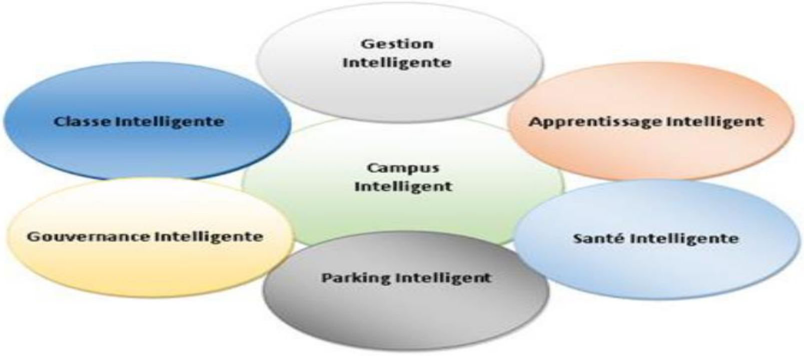
الأكاديمي والإداري وتحقيق فعالية أعلى في استخدام الموارد.[1]

باختصار، الجامعة الذكية هي تجربة تعليمية مستقبلية تعتمد على الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا الحديثة لتحسين التعلم وتوفير بيئة تعليمية مبتكرة ومتطورة، تقدم الجامعة الذكية فرصًا جديدة للطلاب لتحقيق تفوقهم الأكاديمي وتنمية مهاراتهم واكتساب المعرفة في عصر الرقمي.

1-1 ما هو الحرم الجامعي الذكي:

مع ظهور المباني الذكية والمدن الذكية والفصول الدراسية الذكية، وبالتالي التوجه نحو عملية متكاملة للتواصل الرقمي بين أجزاء الحرم الجامعي الذكي، تتمثل رؤية الحرم الجامعي الذكي في توصيل المباني التعليمية والمرافق العامة مثل الكليات والفصول الدراسية والمكتبات والحدائق وحظائر السيارات والمواصلات... وغيرها بشكل رقمي مترابط التواصل الرقمي يعني إرسال واستقبال الرسائل بين جميع أجزاء الحرم الجامعي الذكي، من خلال تبادل البيانات والمعلومات.[2]

الشكل رقم 19: الحرم الذكي.



Source: Polin.k, Yigitcanlar.T, Limb.M,Washington.T, **The Making of Smart Campus: A Review an Conceptual Framework**, journal building, Mdpi, 2023, vol 891(13), p5.

الحرم الذكي (SMART CAMPUS) يدمج الأنظمة الرقمية والذكاء الاصطناعي (AI) مع دمج البيانات والحوسبة السحابية وتنقيب البيانات وغيرها من التكنولوجيا المعلوماتية، وهذا يحول النمط الرقمي الى نظام ذكي، تتضمن العوامل الرئيسية المرتبطة بالحرم الجامعي الذكي البنية التحتية والعمليات والأفراد، يجب دمج هذه العوامل الثلاثة مع نظام ذكاء مناسب لجعل البيئة تعمل بشكل موحد لاستخدام الموارد بكفاءة،

---

[1] Radhakrishnan T.K, Balasubramanian S, **Modeling and control of multivariable process using intelligent techniques**, journal Transducers, vol 121(10), 2010, pp58-60.

[2] Mohammad Al-Shoqran and Samer Shorman, **A Review on Smart Universities and Artificial Intelligence,** journal Studies in Computational Intelligence, springer, Switzerland, 2021, pp 285-286.

يُعتبر الحرم الجامعي الذكي اتجاهًا حديثًا في المجال الأكاديمي يستخدم فيه النظام الذكي والعمليات لتنسيق وتنفيذ نظام الإدارة الأكاديمية بشكل فعال، ويتميز بالقدرة على التكيف والمرونة[1].

يهدف الحرم الجامعي الذكي إلى تحسين تجربة الحياة الجامعية وتعزيز الكفاءة والمرونة في استخدام المرافق والخدمات الجامعية، يتضمن الحرم الجامعي الذكي استخدام أنظمة الأمن والتعرف على الوجوه، والتحكم في الإضاءة والتكييف بشكل ذكي، وتوفير خدمات النقل والتواصل بطرق متقدمة تركز الأهداف الرئيسية للحرم الجامعي الذكي على تحسين راحة الطلاب والعاملين في الحرم الجامعي وتعزيز الاستدامة والكفاءة العامة[2].

2-1 خصائص الجامعة الذكية:

لإبراز الاختلافات بينها وبين الجامعات الأخرى:[3]

- الفعالية: تعنى الجامعة الذكية بتحقيق نتائج أو إخراجات المرغوبة، ويفضل أن تكون على مستوى توقعات جيدة مقارنة بالجامعات التقليدية.
- الكفاءة: يجب أن تتمتع الجامعة الذكية بأداء أفضل في توفير التكاليف وسرعة تبادل البيانات،
- قابلية التوسع: يجب أن تكون قابلة للتوسع لتشمل حدود الحرم الجامعي والخارج عنها.
- الاستقلالية: يجب أن تكون الجامعة الذكية قادرة على التعامل مع الحالات الحقيقية للطلاب والأساتذة بشكل مستقل.
- يجب أن تتمكن من تنظيم خطة التعلم لمساعدة المتعلمين على اكتساب المعرفة المناسبة في الوقت المناسب مما يعكس تحسينًا في نتائجهم
- الانخراط: يجب أن تكون الجامعة الذكية قادرة على تحفيز المتعلمين للمشاركة والتفاعل مع أنظمة الجامعة الذكية بشكل أفضل من غيرها.
- المرونة: يجب أن تكون الجامعة الذكية قادرة على التكيف مع التغييرات الجديدة أو التحديثات، والتعامل مع موارد ودروس وأهداف جديدة .
- التكيف: يجب أن تكون الجامعة الذكية قادرة على التعامل مع المتعلمين وفقًا لاحتياجاتهم واهتماماتهم ونمط التعلم الخاص بكل منهم.

---

[1] Hagen, **The changing nature of participation in design: a practice-based study of social technologies in early design research,** A thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy in Computing Sciences, University of Technology, Sydney , Australia, 2011, p 88-90.

[2] Almazyad A. S, **Smart Campus and Smart University Concepts**, In Handbook of Research on Smart Technology Models for Business and Industry, IGI Global, 2019, pp 68-74.

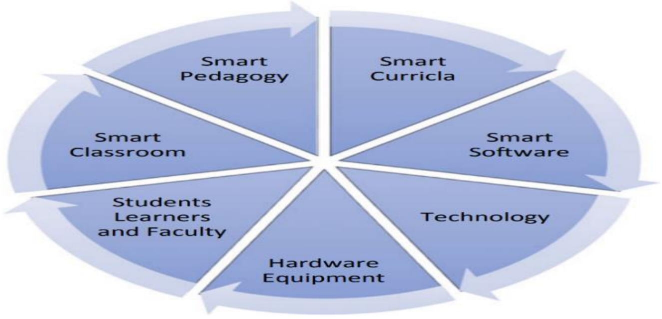
[3] Swartout, W.R., Nye, B.D., Hartholt, A., Reilly, A., Graesser, A.C., Van Lehn, K., Wang, L., **Designing a personal assistant for life-long learning (PAL3)** , publish in The Twenty-Ninth International Flairs Conference, 2016, pp 66-75.

- التخصيص: تعتبر الجامعة الذكية رائدة في مراعاة الاختلافات الفردية بين المتعلمين، حيث يحتاج الطالب الذي يعاني من صعوبات في التحصيل الدراسي إلى تمارين دعم وواجبات خاصة بالإضافة إلى ذلك، يحتاج الطالب المتميز والمتقدم بسرعة إلى زيادة خبرته ومستواه الأكاديمي .
- الحوارية: يتوفر للجامعة الذكية نظام جيد يسهل على المتعلمين إجراء جلسة حوار جماعية لتبادل الآراء والمعلومات حول المواضيع ذات الصلة.
- الانعكاسية: يجب أن تكون الجامعة الذكية قادرة على إجراء تقييم ذاتي باستخدام أنظمتها لتقييم تقدم الطلاب والموظفين واقتراح خطة لتعزيز الفعالية
- الابتكار: تبقى الجامعة الذكية على اطلاع دائم على التقدم العلمي والتكنولوجي والإبداع .التنظيم
- الذاتي: يجب على الجامعة الذكية إعادة ترتيب والتحكم في الموارد الكلية لتحسين إنتاجية الطلاب والموظفين في جوانب متنوعة.

1-3 مكونات الجامعة الذكية:

تعتبر مكونات الجامعة الذكية الركائز الأساسية التي تستند عليها فكرة الجامعات الذكية، إنها العناصر التي تقوم بعملها بشكل ذكي باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي، يجب أن تتواصل هذه المكونات الذكية مع بعضها البعض لتبادل المعلومات والخبرات لحل المشكلات، وتحسين بيئة العمل ورفع مستوى الطلاب في المجال العلمي.

الشكل رقم (20): مكونات الجامعة الذكية.



Source: Uskov, V.L, Bakken J.P, Pandey A, Singh U, Yalamanchili M, Penumatsa A, **Smart university taxonomy: features, components, systems**, journal Smart Education and e-Learning, Springer, 2016, pp. 3–14.

من الشكل السابق نستنتج أن الجامعة الذكية، فإننا نشير إلى الجامعة التي تستخدم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وأنظمة التعلم الآلي لتحسين تجربة التعلم والتعليم تعتبر مكونات الجامعة الذكية العناصر الأساسية التي تجعل هذا النموذج ممكنًا وفعالً وفيما يلي نستعرض بعض هذه المكونات:

1. البنية التحتية الذكية: تتضمن البنية التحتية الذكية جميع التقنيات والأجهزة والبنية التحتية التي تدعم تجربة التعلم والتعليم. من أمثلة هذه المكونات: شبكات الاتصالات السريعة، والأجهزة المتصلة بالإنترنت، والمختبرات التقنية المتقدمة، والأجهزة الذكية في الفصول الدراسية، والبنية التحتية السحابية.
2. منصات التعلم الذكية: تشمل منصات التعلم الذكية أنظمة إدارة التعلم والمنصات الرقمية التي توفر المحتوى التعليمي والأدوات التفاعلية والتقييمات. تعتمد هذه المنصات على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتخصيص وتحسين تجربة التعلم لكل طالب وفقًا لاحتياجاته الفردية.
3. الروبوتات والأتمتة: تستخدم الجامعات الذكية الروبوتات والأتمتة لتحسين عمليات الإدارة والخدمات الطلابية. من خلال استخدام الروبوتات في المكتبات أو صالات الانتظار أو المراكز الطلابية، يمكن توفير الدعم والمساعدة اللازمة للطلاب والموظفين بشكل أكثر فاعلية.
4. الذكاء الاصطناعي في التعلم والتقييم: يستخدم الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليات التعلم والتقييم. يمكن للنظم الذكية تحليل أداء الطلاب وتوفير ملاحظات وتوجيهات فورية لتعزيز تعلمهم. كما يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتطوير أدوات تقييم مبتكرة وفعالة.
5. تقنيات التعلم الافتراضي والواقع المعزز: تعتمد الجامعات الذكية على تقنيات التعلم الافتراضي والواقع المعزز لتوفير تجارب تعليمية محسنة. يمكن للطلاب استكشاف بيئات افتراضية واقعية والتفاعل مع المحتوى التعليمي بطرق جديدة ومثيرة.

تهدف مكونات الجامعة الذكية إلى تحسين جودة التعليم وتعزيز تجربة الطلاب وتعزيز الكفاءة والفاعلية في العملية التعليمية. ومع استمرار التطور التكنولوجي وتقدم الذكاء الاصطناعي، يمكن أن تتطور هذه المكونات وتوفر فرصًا جديدة ومثيرة للتعلم والتعليم في المستقبل.

المطلب الثاني: كيفية التحول من جامعة رقمية الى ذكية الى حرم ذكي.

مع الانفتاح التكنولوجي وبالأخص بنمو تقنيات المعلومات والاتصالات (TIC) التعليم العالي تأثر بشدة في العالم كله اليوم فالبيئة التعليمية تتحرك بشدة نحو استخدام هذه الأخيرة (TIC) كأسلوب تعليمي في إعادة تشكيل التعليم التقليدي وتحويله نحو التعليم الذكي، فكانت النتيجة لذلك تصميم وبناء بيئات التعلم الذكية

(SLEAS) التي تعزز التعلم بصورة أفضل وأسرع ومرجحين أن الأساليب التقليدية في التعلم ستنقرض.[1]

---

[1] Alajmi Q, Al-Sharafi M. A, & Abuali.A, **Smart Learning Gateways for Omani HEIs Towards Educational Technology: Benefits**, Challenges and solutions International Journal of Information Technology and Language Studies, Vol. 4, Issue. 1, (2020). pp. 12-15.

2-1- مفهوم التحول الرقمي والذكي:

عرّف التحول الرقمي أو التكنولوجي بأنه الانتقال من الأنظمة التقليدية إلى أنظمة رقمية تعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع جوانب العمل الجامعي. يشمل التحول الرقمي مجموعة من المتطلبات التي تشمل وضع استراتيجية للتحول الرقمي، ونشر ثقافة التحول الرقمي، وتطوير برامج تعليمية رقمية، وإدارة وتمويل التحول الرقمي، بالإضافة إلى المتطلبات البشرية والتقنية[1].

عرف التحول الرقمي أيضًا بأنه "الانتقال من النماذج التعليمية التقليدية الحالية إلى النماذج التعليمية المستقبلية التي تركز على إنتاج المعرفة والابتكار، وتعزز التعلم الذاتي والمستمر، وتركز على تطبيق المعرفة ومشاركتها عبر الإنترنت، وذلك من خلال نظام إداري يعزز الشفافية والتقييم والمشاركة المجتمعية"[2].

يعتمد التحول الرقمي في التعليم الجامعي بناءً على عدة عناصر تساهم في هذا التحول من بينها:[3]

1. الإنترنت الأرضي: يتمثل في استخدام الشبكة العالمية للاتصال وتبادل المعلومات والموارد التعليمية بين الطلاب والأساتذة.
2. شبكات المحمول والهواتف الذكية: تمكن الطلاب والأساتذة من الوصول إلى المواد التعليمية والتواصل عبر تطبيقات المحمول والهواتف الذكية.
3. إنترنت الأشياء: يشير إلى اتصال الأجهزة والأشياء المختلفة ببعضها البعض عبر الإنترنت، مما يسهم في جمع البيانات وتحليلها لتحسين تجربة التعليم.
4. البيانات الضخمة: تتيح للجامعات تحليل كميات ضخمة من البيانات المتاحة لديها لفهم الاتجاهات واتخاذ قرارات مستنيرة.
5. الخدمات السحابية الجديدة: توفر البنية التحتية السحابية للجامعات لتخزين المعلومات والتطبيقات وتبادلها بين الطلاب والأساتذة بسهولة وأمان.

---

[1] جمال على خليل الدهشان & سماح السيد السيد، "**رؤية مقترحة لتحويل الجامعات المصرية الحكومية إلى جامعات ذكية فى ضوء مبادرة التحول الرقمي للجامعات**"، المجلة التربوية تصدرها كلية التربية جامعة سوهاج، عدد 78، أكتوبر 2020، ص70.

[2] شاريهان محمد محمد الصادق، "**رؤية مستقبلية لتطوير أدوار أعضاء هيئة التدريس بجامعة المنوفية في ضوء متطلبات التحول الرقمي** "، المجلة التربوية تصدرها كلية التربية جامعة سوهاج، عدد 88 ، ج 2 ، أغسطس2021، ص 1105.

[3] فايزة عبد العليم محمد الجويدي، **دراسة مقارنة لجامعة حمدان بن محمد الذكية وجامعة تشينخوا وإمكانية الإفادة منها في الجامعات المصرية**، مجلة كلية التربية جامعة عين شمس، المجلد 45، العدد 4، القاهرة، مصر، 2021، ص 446.

6. سعة الاتصالات السريعة والعالية: توفر شبكات الاتصال السريعة وعالية السرعة إمكانية تحميل المواد التعليمية والتواصل بشكل سلس وفعال.
7. شبكات التواصل الاجتماعي: تسهم في تواصل وتبادل المعلومات والخبرات بين الطلاب والأساتذة والمجتمع الأكاديمي.
8. الذكاء الصناعي: يمكن استخدام التقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات التعليمية وتوفير تجارب تعليمية مخصصة وفعالة للطلاب.

تطور التكنولوجيا وتداخلها في مجال التعليم لتحويل الجامعات إلى نماذج ذكية ومبتكرة، لتصبح الجامعات مصدرًا هامًا لتحسين خدمات التعليم وتعزيز التطور في بيئة التعلم، تهدف الجامعات الذكية إلى تنظيم وتحسين كافة جوانب العملية التعليمية في بيئة تعليمية متطورة، مما يساهم في حل المشكلات والتحديات التي تواجه أنظمة التعلم التقليدية. يتميز هذا التحول بتنوع وغنى في طرق التعلم وتعزيز البحث العلمي وتحسين بيئة البحث وتنمية القدرات الشخصية والزمنية. ومن الناحية الأخرى، يقلل التعلم في البيئة التقليدية من العوائق التقليدية التي تقيد عملية التعلم، بينما تتميز الجامعات الذكية بروح التجديد، والتنوع والمبادرة والإبداع. يتعلم الطلاب بأساليب متنوعة ويصبحون قادرين على استيعاب المعرفة بأنفسهم وإنتاج المعرفة الجديدة. لديهم القدرة على البحث عن المعلومات وروح المبادرة والابتكار. يتمتع الطلاب في الجامعات الذكية بروح التعاون والتواصل ويتجاوبون بسهولة مع التغيرات والتحديات التي يوجهونها في العملية التعليمية. وبهذه الطريقة، تساهم الجامعات الذكية في تحقيق تجربة تعليمية متميزة وتطوير قدرات الطلاب وتمكينهم من مواجهة متطلبات المستقبل[1].

في الجامعة الذكية، تكون البيئة الجامعية، ونظام التعلم الذكي، وأعضاء هيئة التدريس والطلاب والباحثين ذكيين، يسمح مفهوم "الجامعة الذكية" بتوفير التعليم في أي مكان تمتلك مثل هذه الابتكارات ظروفًا أقل خطورة وأقل تحديًا حيث أصبحت المعلومات متاحة وتحديثها بانتظام. اتجهت الجامعات الذكية نحو تمكين إمكانات الأفراد وتحسين جودة التعليم باستخدام الذكاء الاصطناعي.

منه نستنتج أن الجامعة الذكية مؤسسة ناشئة وتتطور بسرعة تجمع بين مفاهيم مبتكرة وأنظمة برمجيات وأجهزة ذكية بطرق إبداعية، تحتوي الفصول الذكية على أحدث التقنيات، وتستخدم منصات تقنية ومنهجية ذكية تعتمد على استراتيجيات التدريس والتعلم الحديثة. يتم تنفيذ التعلم الذكي، فالجامعات الذكية تشهد تطوراً مستمراً يؤثر بشكل حيوي على المجتمع، واحدة من الأهداف البارزة للجامعات الذكية رفع قدرة

---

[1] سمية ناصري، فريدة فلاك، **أهمية خبرة الجامعات الذكية في تحسين أداءها حسب مجلة تايمز للتعليم العالي– تجربة جامعة أكسفورد في الفترة 2011–2019**، مجلة الانسانة وعلوم المجتمع، العدد 5، 2019، ص 77.

الطلاب على فهم كيفية استلام المعلومات ومعالجتها وتطويرها، بذلك يتحول الطلاب من كونهم مستهلكين للمعرفة إلى منتجين لها.

2-2- البنية التحتية الذكية:

تُعرف البنية التحتية الذكية بأنها نظام اكتشاف مترابط يقدم بيانات رقمية فورية حول حالة النظام، بناءً على هذا الوصف، تعني البنية التحتية الذكية القدرة على الفحص الذاتي للشبكة والنظام، ودمج إمكانات الممتلكات الملموسة والآلات الرقمية. كما يتم توسيع البيانات التي تم الحصول عليها من مصادر مختلفة إلى أصحاب المصلحة من خلال معالجتها وتخزينها وتسليمها، بواسطة التكنولوجيا الرقمية المناسبة وإدارة خصائص البنية التحتية. يصف CSIC البنية التحتية الذكية على أنها "نتيجة مزج البنية التحتية الفعلية والرقمية، توفر المعرفة المحسنة التي تمكن اتخاذ القرارات بشكل أسرع وأرخص، تتألف البنية التحتية الذكية من عدة مكونات ومزايا رئيسية. تشمل هذه المكونات:[1]

1. الاتصالات السريعة بالأسلاك واللاسلكية: توفر البنية التحتية الذكية شبكة اتصالات فعالة تسمح بتبادل البيانات بسرعة وسلاسة.
2. الأجهزة المحمولة والأجهزة اللوحية المتقدمة: تعمل هذه الأجهزة على تمكين الوصول المرن إلى المعلومات والتطبيقات التعليمية.
3. أجهزة النسخ والطباعة السلكية واللاسلكية: تتيح هذه الأجهزة الطباعة والنسخ بسهولة وفعالية.
4. الكاميرات والحساسات: تستخدم هذه الأجهزة لمراقبة ورصد البيئة والتفاعل مع البيانات البيئية.
5. أجهزة التخزين ومراكز البيانات ذات المواصفات العالية: توفر هذه الأجهزة مساحة تخزين كبيرة وموثوقة للبيانات والمعلومات.
6. السبورات الذكية والمشروعات: توفر هذه الأجهزة وسائل تفاعلية لعرض المحتوى التعليمي وتسهيل عملية التواصل والتعلم.
7. أنظمة التحكم والمراقبة الذكية: تقدم هذه الأنظمة وظائف تحكم متقدمة ومراقبة فعالة للبنية التحتية والمرافق العامة في الحرم الجامعي.
8. أنظمة الأمان وتحديد الهوية: توفر هذه الأنظمة طرقًا متقدمة لضمان أمان الحرم الجامعي والتحقق من هوية الأفراد.
9. أنظمة الطاقة الخضراء والتخزين: تعتمد البنية التحتية الذكية على أنظمة طاقة مستدامة وذات كفاءة عالية للحفاظ على البيئة وتوفير الطاقة.

[1] Han Y, Chunyan M, Cyril L, Timothy J.W, **Towards AI-powered personalization in MOOC learning**, journal Science Learn, vol 2(15), 2017, pp 187-190.

10. مختبرات وفصول دراسية علمية ورقمية متقدمة: توفر البنية التحتية الذكية مساحات تعليمية مجهزة بأحدث التقنيات والأجهزة لتحقيق تجربة تعليمية متميزة.

تعتبر هذه المكونات جزءًا من البنية التحتية الذكية التي تدعم العملية التعليمية وتعزز تجربة الطلاب والأكاديميين في الحرم الجامعي. تمكن هذه البنية التحتية الذكية من توفير بيئة تعليمية حديثة ومبتكرة تعزز التعلم وتعمل على تحقيق أهداف التعليم بشكل أكثر فعالية.

نستنتج أن بنية التحتية الذكية للجامعة تتكون من جزئين رئيسيين: وهما المكون العتادي والبرمجي، يأخذ الجانب العتادي شكل المباني الذكية، ونظام الشبكة السلكية المتطورة، والأجهزة الذكية، والمختبرات المبتكرة، والكاميرات الفوتوغرافية، وأنظمة التخزين، وأنظمة النقل، وشاشات، والسبورة الذكية، بينما يتمثل البرمجي في أنظمة إدارة التعلم، وأنظمة التحكم، وتدابير الأمان وأنظمة الحماية، وشبكات، والمكتبة الرقمية، لتنفيذ النظام بفعالية، تعد البنية التحتية الداعمة ذات جودة جيدة أمرًا ضروريًا.

2-3- التحول الى حرم جامعي ذكي:

التحول من الجامعة الذكية إلى الحرم الجامعي الذكي يعتبر تطورًا مهمًا في مجال التعليم العالي، يشير هذا التحول إلى توسع استخدام التقنيات الذكية في بنية الحرم الجامعي وتحسين عملياته وخدماته، يتم تحقيق ذلك من خلال تكامل العديد من العناصر والتقنيات المبتكرة، مثل الإنترنت الأشياء (IoT) والحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي.

يتمثل التحول من الجامعة الذكية إلى الحرم الجامعي الذكي في تطبيق الذكاء الاصطناعي وتقنيات الاتصالات الحديثة في بنية الحرم الجامعي لتعزيز الكفاءة وتحسين تجربة الطلاب والأعضاء الأكاديميين، يتطلب هذا التحول استخدام أجهزة ذكية ومستشعرات لجمع البيانات وتحليلها، واستخدام الإنترنت وتقنيات الاتصال لتوصيل المعلومات والخدمات بشكل فعال[1].

لإنشاء حرم جامعي ذكي ذو كفاءة وموثوقية عالية، يجب أن يحتوي على بنية تحتية للاتصالات كافية تكون قادرة على تلبية متطلبات متابعة التقدم في عملية التعليم، مثل الشبكة الذكية وهي تعني بنية تحتية جيدة لشبكة الكهرباء يتم مراقبتها من خلال نظام آلي لإدارة الطاقة وتحويلات الطاقة الخاصة وإدارة الشبكات، وعلاوة على ذلك، اعتمدت الجامعات الذكية على أنظمة قوية تنفذ وتدير التحول لتصبح حرم جامعي ذكي بدأت بعض الجامعات باستخدام أنظمة لتعلم الطلاب، مثل جامعة جنوب كاليفورنيا (USC) التي لديها مشروع يسمى "تصميم مساعد شخصي للتعلم مدى الحياة (PAL3)" لمراقبة التقنيات

[1] Yan Z, and all, The **Transition from Smart University to Smart Campus**. Journal Smart Learning in Smart. Springer, Singapore, 2019, pp 13-24

المستخدمة في الفصول الدراسية و الجامعية.[1]

يعتمد الحرم الجامعي الذكي على استخدام الذكاء الاصطناعي كأدوات أساسية لتشغيل النظام، مثل البنى التحتية للتكنولوجيا المتقدمة لتحقيق أفضل النتائج الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، يتم مراقبة وتأمين الفصول الدراسية والمختبرات والمكتبات والمرافق المختلفة في الحرم الجامعي الذكي، من الضروري تأمين شبكة الحرم الجامعي الذكي بالنسبة للأمان والاتصالات وإدارتها[2].

2-3-1 أساسيات التحول الى حرم جامعي ذكي:

يتم توظيف التقنيات الذكية في بناء الحرم الجامعي الذكي، فتستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي وشبكات الإنترنت للأشياء (IoT) للرصد والتحكم في مختلف المرافق والموارد الجامعية، يتم جمع البيانات وتحليلها بواسطة الذكاء الاصطناعي لتحسين كفاءة العمليات وتوفير بيئة جامعية آمنة ومرنة، هذه بعض الأساسيات الرئيسية التي يجب النظر فيها عند بناء حرم جامعي ذكي، يتطلب ذلك استثمارًا في التقنيات الحديثة والتحسين المستمر للبنى التحتية لتحقيق تجربة تعليمية مبتكرة ومتقدمة و يما يلي بعض الأساسيات الأساسية لبناء حرم جامعي ذكي[3]:

- ❖ الشبكات الذكية: يجب توفير بنية تحتية قوية وموثوقة للشبكات السلكية واللاسلكية في الحرم الجامعي. يتطلب ذلك توفير سرعة اتصال عالية وتغطية شبكة قوية في جميع أنحاء الحرم.
- ❖ البنية التحتية للإنترنت من الأشياء (IoT) يجب توفير بنية تحتية قادرة على دعم توصيل ورصد الأجهزة المختلفة والمستشعرات في الحرم الجامعي. يسمح هذا بجمع البيانات وتحليلها لتحسين العمليات وتوفير بيئة ذكية ومستدامة.
- ❖ البنية التحتية الرقمية: يجب توفير بنية تحتية رقمية قوية تتضمن الأجهزة والبرامج والأنظمة اللازمة لدعم العمليات التعليمية والإدارية في الحرم الجامعي. يشمل ذلك الأجهزة الحوسبة، والبرامج التعليمية، وأنظمة إدارة البيانات، وأنظمة التواصل، والأمان السيبراني، وغيرها.
- ❖ البنية التحتية للطاقة والبيئة: يجب توفير بنية تحتية للطاقة الخضراء والمستدامة في الحرم الجامعي. يتضمن ذلك استخدام تقنيات الطاقة المتجددة وتحسين كفاءة استهلاك الطاقة وإدارة النفايات.

---

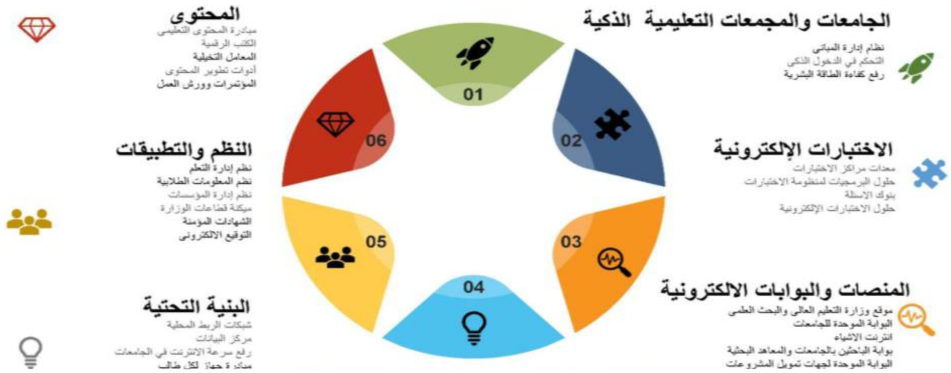
[1] Swartout W.R., Nye B.D., Hartholt A., Reilly A., Graesser A.C., Van Lehn K., Wang L, **Designing a personal assistant for life-long learning (PAL3)**, published in The Twenty-Ninth International Flairs Conference, 2016, pp 129-135.

[2] Abeer Alajmi, **op.cit,** pp 299-300.

[3] Jarrah, M.I.M, Jaya, A.S.M, Azam, M.A, Alqattan, Z.N, Muhamad, M.R, Abdullah, R, **Application of bat algorithm in carbon nanotubes growing process parameters optimization,** journal Intelligent and Interactive Computing, Springer, Singapore, 2019, pp 179–192.

- الأمان والحماية: يجب وضع نظام أمني قوي لحماية بيانات الطلاب والموارد الجامعية من التهديدات السيبرانية. يشمل ذلك أنظمة التحقق من الهوية، وتشفير البيانات، وجدران الحماية، وإجراءات السلامة المادية.
- تكنولوجيا التعلم والتدريس: يجب توفير التقنيات والأجهزة الذكية في الفصول الدراسية والمختبرات والمكتبات وغيرها من المرافق التعليمية. يساعد ذلك على تعزيز تجربة التعلم وتمكين الطلاب من الوصول إلى المواد التعليمية والأدوات التفاعلية.
- التحليلات البيانية: يجب توفير أنظمة التحليل البياني والذكاء الاصطناعي للتعامل مع كمية البيانات الهائلة المتولدة في الحرم الجامعي. يمكن استخدام هذه التحليلات لاستخلاص أنماط واستنتاجات قيمة لتحسين العمليات التعليمية واتخاذ القرارات الاستراتيجية.
- الاتصال والتواصل: يجب توفير وسائل اتصال فعال بين أفراد المجتمع الجامعي، بما في ذلك الطلاب والأساتذة والموظفين، يشمل ذلك استخدام منصات التواصل الاجتماعي وأنظمة البريد الإلكتروني والتطبيقات الجوالة.

الشكل رقم (21): أجزاء الحرم الذكي.



المصدر: فايزة عبد العليم محمد الجويدي، **مرجع سبق ذكره**، ص 448.

سيكون الحرم الجامعي "غني بالتكنولوجيا". من المتوقع أن يقدم الطالب جزءًا من هذه البنية التحتية التكنولوجية، بينما توفر المؤسسة التعليمية أجزاء أخرى قد تقوم الشركات الخاصة بالتعاون ربما مع الحكومة الوطنية أو المحلية، بتنفيذ بعض جوانب البنية التحتية التكنولوجية، على سبيل المثال سيقوم الطلاب بشراء معدات مثل الهواتف المحمولة، أو الحواسيب الشخصية، أو أجهزة الحواسب النقالة، ستقوم المؤسسات التعليمية بتنفيذ شبكات الكليات وآليات البطاقات النشطة، ستوفر شركات مثل تيلابريا (Telabria) اتصال (WiMax) لتمكين الطلاب من الاتصال بالحرم الجامعي من مواقع متنوعة، ليس من الضروري لتحقيق الحرم الجامعي الذكي أن تتوفر جميع الاختلافات الممكنة لجميع التكنولوجيات في

نفس الموقع في نفس الوقت على سبيل المثال، يعترف بأنه ليس لدى جميع الطلاب حواسيب محمولة أو أجهزة حواسيب نقالة بالمثل، لن يكون من الواقعي تجهيز كل غرفة في الحرم الجامعي الفعلي بنفس الطريقة الحرم الجامعي الذكي "ذكي" لأنه قادر على تكييف التوصيل وفقًا لما هو متاح وتحسين هذا التوصيل حتى يتم استخدام المعدات المتاحة بأكثر فاعلية في هذا السياق، يعتبر القدرة على استخدام مجموعة واسعة من القنوات الاتصالية ميزة، التحدي التقني هو إدارة معدات مختلفة بشكل واسع وإنشاء آلية لتعديل طبيعة المواد التعليمية المقدمة لتتناسب مع إمكانات الأجهزة المتاحة[1].

في داخل الحرم الجامعي الفعلي، سيتم تنفيذ النظام باستخدام تقنيات اللاسلكية مثل البلوتوث والتعرف عبر التردد اللاسلكي (RFID) والواي فاي 802.11 كوسيلة رئيسية لتتبع المستخدمين وكذلك كوسيلة لتقديم مرافق مبنية على الموقع و/أو تحديد المستخدم، مكونات النظام يتكون النظام من خمس مكونات منفصلة، يعمل كل منها بشكل تعاوني لتشكيل النظام الكامل، تتمثل المكونات في[2]:

- نظام إدارة شبكة الاستشعار(SNMS) – وحدة البلوتوث – وحدة (RFID) – وحدة النقل المتحرك للجلسات – وحدة الخدمات المبنية على الموقع

ومنه نستنتج أن لإنشاء حرم جامعي ذكي، يجب توفير عناصر أساسية بما في ذلك البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات الذكية، والمباني الذكية، والأشخاص الذكية ونظام التعليم الذكي، فتقوم إدارة التعليم العالي بالاعتماد التقنيات الذكية لتعزيز كفاءة الحرم الجامعي، كما أنها تعمل على تكييف مراكز البيانات الخاصة بها وتصبح أكثر تطورا وذكاءا في إدارة دورة حياة الطلاب.

المطلب الثالث: أمثلة عالمية وعربية للجامعات الذكية ذات حرم جامعي ذكي.

اليوم، تسعى العديد من الجامعات حول العالم لتتحول إلى جامعات ذكية، وذلك بسبب العديد من العوامل مثل التقدم التكنولوجي الهائل وتأثير الذكاء الاصطناعي ودوره في تطوير وتحسين التعليم، بالإضافة إلى تنوع جميع مكونات عملية التعليم التي تحتاج إلى ذلك في هذه الفترة بشكل خاص. ولذلك، تعتمد الجامعات الذكية على استخدام التكنولوجيا الذكية في البنية التحتية لتطوير العملية التعليمية وتحقيق فاعلية أكبر. تسعى الجامعة الذكية أيضًا إلى رفع مستوى الإنتاج العلمي، وتقليل تكاليف الإنتاج، وتحسين جودة التعليم، ومساعدة الطلاب في التعلم والتدريس في أي ظروف وفي أي مكان، وهنالك العديد من الجامعات العالمية والعربية التي قامت بتطوير حرم جامعي ذكي، فيما يلي بعض الأمثلة:

---

[1] Mike Jackson, Mark Deegan, **op.cit**, pp 2-4.
[2] **Ibid,** p 4.

3-1- تجارب عربية رائدة:

تعتبر جامعة حمدان بن محمد الذكية (HBMSU) في الإمارات العربية المتحدة من النماذج البارزة للتحول الرقمي، هي أول جامعة معتمدة للتعليم الذكي في المنطقة العربية وحصلت على ترخيص من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، تتميز بتاريخ حافل بالإنجازات ومستقبل واعد بالتطلعات واحدة من مزاياها التنافسية هي أنها كانت رائدة في إطلاق ونشر مفهوم التعليم الذكي في العالم العربي، تهدف جامعة حمدان بن محمد الذكية إلى توفير تجربة تعليمية مبتكرة وذات جودة عالية من خلال الاستفادة الكاملة من التكنولوجيا، تقدم برامج تعليمية متنوعة في مختلف المجالات الأكاديمية، مع التركيز على تطوير المهارات الرقمية والقدرات التكنولوجية لدى الطلاب، وتوفر الجامعة أيضًا بيئة تعليمية تفاعلية تسمح للطلاب بالتفاعل مع الأساتذة وزملائهم، وتشجع على التعلم التعاوني وتطوير المهارات العملية[1].

بفضل رؤيتها الريادية والتزامها بالتحول الرقمي، تعتبر جامعة حمدان بن محمد الذكية نموذجًا ملهمًا للتعليم الذكي في العالم العربي، وتسعى جاهدة لتطوير التعليم والتعلم في المنطقة وتعزيز دور التكنولوجيا في تحقيق التحول الشامل في مجال التعليم.

تحول جامعة حمدان بن محمد إلى جامعة ذكية كان نتيجة تبنيها للتحول الرقمي الشامل، تم تنفيذ استراتيجية شاملة لتحقيق هذا التحول، وشملت تطوير البنية التحتية التكنولوجية، وتدريب الكوادر البشرية، وتوفير الموارد والأدوات اللازمة لتطبيق التكنولوجيا في العملية التعليمية، كما تم توفير بنية تحتية قوية للشبكات والاتصالات والأجهزة الذكية، يستند نظام التعلم الذكي في الجامعة إلى العديد من الأنظمة الأساسية القائمة على الذكاء الاصطناعي والحلول التكنولوجية بما في ذلك "الحرم الجامعي الذكي" و"تطبيقات المحادثة الروبوتية (Chatbot) ، و"المبنى الذكي" وقد نجحت الجامعة عبر مبادرة "المبرمج المواطن" بالشراكة مع جمعية الإمارات لرعاية الموهوبين، في تخريج أكثر من 400 طالب وطالبة من مواطني الدولة في مجالات الترميز والذكاء الاصطناعي والأمن السيبراني. [2]

تمكنت جامعة حمدان بن محمد من تحقيق التحول الرقمي بنجاح بفضل رؤية قيادتها واستراتيجيتها الشاملة، تحولت الجامعة إلى بيئة تعليمية متقدمة وذكية تعتمد على التكنولوجيا وتعزز التعلم المبتكر والتفاعلي، كما ساهم هذا التحول في تحسين جودة التعليم وتعزيز فرص النجاح والتفوق للطلاب

---

[1] فايزة عبد العليم محمد الجويدي، **مرجع سبق ذكره**، ص 447.

[2] صالحة الجناحي، **التحول الرقمي في التعليم العالي: دراسة حالة جامعة حمدان بن محمد الذكية**، ندوة التحول الرقمي والتعليم العالي في الإمارات العربية المتحدة، 2020، ص 21.

والأعضاء هيئة التدريس، تم تنفيذ عدة عوامل واستراتيجيات لتحقيق التحول إلى حرم جامعي ذكي في جامعة حمدان بن محمد من بين العوامل والاستراتيجيات المهمة التي تم تنفيذها[1]:

- ✓ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: تم تطبيق أحدث تقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتوفير البنية التحتية اللازمة للتعلم الذكي وتعزيز التفاعل والتواصل الإلكتروني بين الطلاب والأساتذة والإدارة.
- ✓ منصات التعليم الإلكتروني: تم تطوير منصات التعليم الإلكتروني المتقدمة والمبتكرة التي تسمح للطلاب بالوصول إلى المحتوى التعليمي والموارد التعليمية عبر الإنترنت، وتتيح لهم التفاعل والمشاركة في النقاشات وإجراء التقييمات الإلكترونية.
- ✓ التعلم الذكي والمتكامل: تم تطوير برامج وأنظمة التعلم الذكي التي تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحليلات الضخمة لتحليل سلوك الطلاب وتقديم توجيهات ومساعدة مخصصة لكل طالب وفقًا لاحتياجاته الفردية.
- ✓ تدريب وتطوير الكوادر: تم توفير التدريب والتطوير المستمر لأعضاء هيئة التدريس والموظفين لتعزيز مهاراتهم في استخدام التقنيات الحديثة والمشاركة في عمليات التعلم الذكي.
- ✓ الشراكات والتعاون: تم تعزيز التعاون مع الشركات التكنولوجية والمؤسسات الأكاديمية الأخرى لتبادل المعرفة والخبرات وتعزيز التطوير المستمر في مجال التعلم الذكي.
- ✓ ثقافة التحول الرقمي: تم تعزيز ثقافة التحول الرقمي بين أفراد المجتمع الجامعي، من خلال توعية الطلاب والأساتذة والإدارة بأهمية التكنولوجيا في تحسين عملية التعليم وتعزيز الابتكار والتطوير.

يجب أن تتوفر في بعض الجامعات مجموعة متنوعة من الأنظمة المحوسبة لإدارة التكامل والتحكم في المعاملات والاتصالات بين أجزاء الحرم الجامعي الذكي، وسيتم عرضها كالاتي: [2]

- ➢ متابعة الطلاب في الحرم الجامعي
- ➢ إدارة العلاقة بين الطالب والمحاضر.
- ➢ متابعة تسليم الواجبات في الوقت المحدد،
- ➢ وإجراء التصحيحات التلقائية للتقييمات .
- ➢ مرافقة المناقشات المتعلقة بالدروس.

[1] AlShamsi, A. M, Williams, B, Almarzooqi, I, & Johnson, B, H**amdan Bin Mohammed Smart University: A Case Study of Digital Transformation in Higher Education**M, International Journal of Innovation in Education, vol5(4), 2019, 198-215.
[2] Mohammad Al-Shoqran and Samer Shorman, **op.cit**, pp 286-287.

- تحليل المعلومات باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي لاكتشاف العلاقات المخفية .
- تقييم وتوقع درجات الطلاب
- اتخاذ القرارات في الوقت المناسب لمعالجة المشكلات قبل حدوثها،
- وتحديد مدى قوة وضعف الطلاب من خلال تحليل البيانات
- اقتراح آليات لتحسين تعلم الطلاب، سواء بشكل فردي أو جماعي
- التواصل مع الطلاب أو الاساتذة عند الحاجة.

3-2 - تجارب عالمية ناجحة:

3-2-1 جامعة اكسفورد (المملكة المتحدة البريطانيا): تعتبر جامعة اكسفورد واحدة من الجامعات الرائدة في مجال تطوير الحرم الجامعي الذكي تقوم الجامعة بتبني التكنولوجيا المتقدمة والحلول الذكية في مختلف جوانب الحياة الجامعية، تتوفر جامعة على نظام (lynda) الذي يتيح الوصول الى منصة للدورات و المحاضرات، و أحدث برامج التعليم و أوسع و اكبر مكتبة و توفير برامج و دورات في عدة مجالات للطلاب لتعميق قدراتهم على تبني التحول الرقمي الذكي، بحيث احتلت المركز الأول بامتلاكها لهيكل اداري و بيئة ذكية ورقمية، وبنية تكنولوجية تحتية قوية وواسعة النطاق، الى جانب (webleam) بيئة تعلم افتراضية، كما انها تسعى باستمرار لتطوير و تعزيز فكرة التحول الى حرم رقمي، ترتكز الجامعة على التكنولوجيا الجديدة المنتشرة بنطاق واسع في بيئة الحرم الجامعي: كالشبكات الحاسوبية المتعددة، نقل المعلومات عن طريق شبكة الجيل القادم عالية السرعة ، شبكات اللاسلكية للإتصال، الأجهزة المحمولة، والكثير من التقنيات الحديثة.[1]

تتكون أسس جامعة أكسفورد من جوانب متعددة تساهم في تطوير البيئة التعليمية المتقدمة والمبتكرة ومن بين هذه الجوانب[2]:

- الاتصالات: توفير بنية تحتية قوية وموثوقة للاتصالات السلكية واللاسلكية للطلاب وأعضاء هيئة التدريس، مما يسهل التواصل والتفاعل بين جميع الأطراف.

---

[1] عامر فوزي العويني، **استراتيجية مقترحة لتحول الجامعات الفلسطينية نحو الجامعة الذكية في ضوء متطلبات اقتصاد المعرفة**، رسالة ماجستير غير منشورة في أصول التربية، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2016، ص ص 79-83.

[2] محاسن عبد العزيز أحمد الحسن، **متطلبات الجامعة الذكية ودرجة تواف رها في الجامعات الأردنية من وجهة نظر الطلبة**، مذكرة ضمن متطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية، تخصص الإدارة والقيادة التربوية، جامعة الشرق الأوسط، 2021، ص ص 137-145.

- التفاعل الاجتماعي: توفير منصات تفاعلية ومجتمعات افتراضية تمكّن الطلاب من التواصل والتعاون مع بعضهم البعض وتحفّز على تبادل الخبرات والمعرفة.
- الإدارة الذكية: استخدام التكنولوجيا الحديثة في إدارة الجامعة وتنظيم العمليات الإدارية لتحسين الكفاءة وتوفير الوقت والجهد.
- الصحة والسلامة: تبني الجامعات الذكية معايير وتقنيات متقدمة للحفاظ على صحة الطلاب والعاملين في الحرم الجامعي وضمان سلامتهم.
- نظام الحكم الرشيد: تطوير أنظمة حكومية مبتكرة وذكية تسهم في اتخاذ القرارات الاستراتيجية والتخطيط المستقبلي لتحسين جودة التعليم وتحقيق الأهداف الرئيسية للجامعة.
- إدارة الطاقة: التحول إلى استخدام التقنيات الذكية لإدارة استهلاك الطاقة وتحسين كفاءة استخدام الموارد الطاقوية.
- تخزين البيانات وتوزيعها: استخدام تكنولوجيا التخزين السحابي ونظم إدارة البيانات للحفاظ على سهولة الوصول إلى المعلومات وتبادلها بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.
- مشاركة المعلومات: تشجيع ثقافة المشاركة والتعلم المستمر بين أفراد المجتمع الجامعي، وتبادل المعرفة والخبرات بين الطلاب والمدرسين.
- البنية التحتية الخاصة بتكنولوجيا المعلومات: تحديث وتطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات لضمان استخدام التقنيات الحديثة في العمليات الأكاديمية والإدارية.
- البيئة: التركيز على الاستدامة وتبني مبادئ الحفاظ على البيئة واستخدام التكنولوجيا الذكية للمساهمة في حماية البيئة وتقليل التأثير البيئي السلبي للجامعة ومنشآتها.

3-2-2 تجربة جامعة MCGILL الكندية: أو "جامعة ميغيل في مونتريال" في التحول إلى حرم جامعي ذكي، أحد أبرز الابتكارات الرائدة في مجال التعليم العالي، تجسد ماكغيل تجربة ملهمة في التحول إلى حرم جامعي ذكي، وفقًا لتقرير نُشِر في موقع المرصد الذكي للحرم الجامعي (Smart Campus Observatory)، استثمرت جامعة (MCGIL) بشكل مثير للإعجاب في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتطوير البنية التحتية الرقمية لجعل الحرم الجامعي أكثر تكيفًا وذكاءً، التحول شمل تبني أنظمة متقدمة للمراقبة والتحكم في مرافق الحرم الجامعي، وذلك لتعزيز كفاءة استخدام الموارد وتحسين تجربة الطلاب والموظفين وأعضاء هيئة التدريس، تم تزويد الحرم بشبكات اتصال سريعة وآمنة، وتم تثبيت أجهزة استشعار (Sensors) وأنظمة مراقبة لجمع البيانات وتحليلها لدعم اتخاذ القرارات الذكية، كما تشمل هذه التجربة تحسين البنية التحتية للحرم الجامعي من خلال استخدام تقنيات الإنترنت من الأشياء لرصد وإدارة

استخدام المرافق والمباني بكفاءة، يتم استخدام التكنولوجيا الذكية لتحسين أماكن وقوف السيارات والتحكم في الإضاءة والتدفئة وتحسين تجربة الطلاب والموظفين في الحرم الجامعي.

يعكف الحرم الجامعي الذكي (mcgill) على دمج التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي في بنية الحرم الجامعي والعملية التعليمية والتفاعلية بين الطلاب والهيئة التدريسية، تُعتبر جامعة من الجامعات الرائدة في كندا، وقد اتخذت خطوات نحو تطوير حرم جامعي ذكي لتعزيز تجربة الطلاب وتحسين جودة التعليم، يتضمن هذا التحول استخدام التقنيات الحديثة لإنشاء بنية تحتية ذكية ومتكاملة، مثل شبكات الإنترنت من الأشياء وتقنيات الاستشعار والمراقبة، تتيح هذه التقنيات الحديثة للطلاب الوصول إلى المحتوى التعليمي عبر الإنترنت والتفاعل مع الهيئة التدريسية بسهولة، وتوفر الفرصة لتجربة تعليمية مُحسَّنة ومُلهِمة، بالإضافة إلى ذلك يساهم الحرم الجامعي الذكي في تحسين البنية التحتية للحرم وزيادة كفاءة الإدارة الجامعية، تمكّن هذه الجهود الحديثة جامعةا (Mcgill) من أن تصبح مركزًا للابتكار والتميز التعليمي في منطقة مونتريال وخارجها، ومع استمرار التقدم في مجال التكنولوجيا، يُتوقع أن تستمر جامعة ميغيل في تحسين تجربة الطلاب وتعزيز دورها كجامعة ذكية ومتطورة، بفضل هذه التجربة الناجحة تعزز جامعة ماكغيل مكانتها كمؤسسة تعليمية رائدة تتبنى التكنولوجيا الحديثة والحلول الذكية لتحسين تجربة التعلم وتحقيق التميز الأكاديمي.[1]

3-2-3 تجربة جامعة تشينغهوا (Tsinghua) : هي جامعة في جمهورية الصين الشعبية، تعد من الجامعات المتقدمة تقدم نموذجًا بارزًا للتحول الرقمي، حيث قامت الجامعة بإطلاق أول منصة (MOOCs) صينية تُدعى (Xuetangx) في أكتوبر من العام 2013، بهدف توفير التعليم العالي للجميع من خلال مجموعة متنوعة من المقررات المجانية التي تُقدَّمها الجامعة باللغة الصينية عبر الإنترنت، يهدف ذلك إلى توفير فرص التعليم العالي عالي الجودة لجميع المواطنين الصينيين ، تقدم المنصة أكثر من 500 مقرر في مجموعة واسعة من المجالات، بما في ذلك الكمبيوتر والإدارة وريادة الأعمال والعلوم والهندسة والأدب والتاريخ والفنون وفي يونيو 2016 حصلت (Xuetangx) على شهادة من المركز التعليمي التابع لليونسكو للتعليم الهندسي عبر الإنترنت، وقد تجاوز عدد المشتركين المسجلين بها أكثر من 6.9 مليون متعلم.

باعتبارها جامعة ذكية تسعى بقوة نحو التحول الى حرم جامعي ذكي، وفي عام 2017، أصدرت الجامعة خطة رسمية لتطوير نفسها والتطور لتصبح جامعة من الدرجة الأولى، وتضع التحول الذكي في صميم استراتيجيتها الرئيسية، تسعى الجامعة بشكل مستمر إلى تطوير بيئة تعليمية ذكية وتنفيذ التقنيات الحديثة لتعزيز جودة التعليم والبحث العلمي، بفضل مساهماتها الحيوية والمستمرة، تُعتبر جامعة تشينغهوا من

---

[1] Nabian N., & Gholami A, **Smart University Transformation: A Case Study of McGill University**, International Journal of Educational Technology in Higher Education, vol 17(1), p 35.

الجامعات الرائدة والمرموقة على المستوى العالمي، وتحافظ على شهرتها وتأثيرها كواحدة من أكثر الجامعات شهرة وتأثيرًا في الصين.[1]

تجسد هذه المبادرة الطموحة في جامعة تشينغهوا كمثال ناجح للاستفادة من التكنولوجيا الحديثة في مجال التعليم العالي وتوفير الفرص التعليمية للمجتمع بأكمله، وتعكس التطورات الرقمية المستمرة رؤية الجامعة في تقديم تعليم عالي الجودة ومتميز يلبي احتياجات المستقبل.

[1] Zheng, Q, Chen, L, & Burgos, D, **The development of MOOCs in China**, Springer, Singapore, 2018, PP 271-287.

خلاصة الفصل:

في الوقت الحاضر، يشهد العالم توجهًا متزايدًا نحو اعتماد التكنولوجيا الذكية في مختلف المجالات، تُعَدُّ هذه التقنيات المبتكرة عاملًا حيويًا في ثورة الرقمية وتحوّل الحياة بشكل جذري وتظل هذه التطبيقات متاحة ومستمرة في التطوير، حيث تُسهم في تحسين جودة الحياة وتسهيل العديد من العمليات والأنشطة في حياتنا اليومية وقد لاحظنا تأثيرًا كبيرًا لهذا التطور في ميدان التعليم، إذ استخدامها بشكل متكامل في نظام التعليم العالي يمكن أن يحقق تحولًا جذريًا في مفهوم الرأسمال البشري ويسهم في تطوير جيل مؤهل ومبدع يساهم في تحقيق التقدم والازدهار.

فنجد أن الحوسبة السحابية لها دور مهم في تعزيز التعليم العالي من خلال توفير العديد من المزايا والفوائد، تقديم بيئات تعليمية افتراضية متطورة جدا وذلك راجع لتقديم قدرة كبيرة للحفظ كم خيالي من البيانات، وأيضا خاصية البلوكشين التي ستضيف لإدارات التعليم العالي خاصية الشفافية في هذا المجال وحماية عالية للبيانات و من التزوير و تسهيل عملية تبادلها و توظيفها بشكل افضل وفعال.
الذكاء الاصطناعي تكنولوجيا العصر التي حملت تغيير كبير لعديد من المجالات وما يمكن ان تقدمه للتعليم سيكون بمثابة نقلة نوعية وتطور مذهل في مجال التعليم.
التكنولوجيا المتقدمة تشكل تحولًا جذريًا في أساليب التعلم والتدريس في التعليم العالي. فهي تمثل أداة قوية تُسهم في تحسين تجربة التعليم للطلاب والأساتذة على حد سواء.، وعلى الرغم من تنوع فوائد كل تقنية تكنولوجية حديثة، إلا أن القوة الحقيقية تكمن في تكاملها. فمثلًا، يمكن أن يجمع دمج التكنولوجيا البلوكشين والذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية في نظام تعليمي قوي يوفر تجارب فريدة ومخصصة، وإدارة آمنة للبيانات، وتعاونًا في الوقت الحقيقي.
إذا نظرنا إلى المستقبل، يبدو واضحًا أن التكنولوجيا ستستمر في تحويل عملية التعليم بشكل متسارع، والانتقال إلى التعليم عن بعد أثناء جائحة كوفيد-19 كان تحولًا ملحوظًا، ومع ذلك، مستقبل التعليم يشهد توجهًا نحو التعليم الذكي باستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الكبيرة لتعزيز تجربة التعلم وتحسين النتائج التعليمية.

الفصـل الرابع:

تحليل تجربة التعليم الالكتروني ونموذج TAMلتقبل هذا التحول جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة 2

تمهيد

تعتبر الجامعة منذ فترة طويلة مركزًا حيويًا للتعليم والبحث والتطوير في مجتمعنا، ومع تقدم التكنولوجيا وتطورها بسرعة متسارعة في العصر الحديث، أصبح من الواضح أن الجامعات لها دور حاسم في دمج هذه التكنولوجيات الجديدة في عمليات التعليم والبحث والتطوير إن هذا الدمج يسهم بشكل كبير في تطوير وتعزيز القدرات البشرية وفتح مجال الابتكار والأفكار المبتكرة.

بالإضافة إلى ذلك، تلعب الجامعات دورًا حيويًا في الاستثمار في الرأس مال البشري، فكما سارعت الجامعة في دمج التكنولوجيات الحديثة في تكوين وبناء والاستثمار في الرأس مالها البشري، كلما ضمنت بذلك تقديم فرصة للطلاب لاكتساب المعرفة وتطوير مهاراتهم وقدراتهم، ومن ثم تعزز الجامعات القوى العاملة بأفراد مجهزين بالمعرفة والمهارات اللازمة للنجاح في سوق العمل، وعندما يتم تزويد هؤلاء الأفراد بالتكنولوجيا الحديثة والقدرة على التفكير الإبداعي، يصبح لديهم القدرة على الابتكار وصنع فرص جديدة.

تحظى التكنولوجيا الحديثة بدور مهم في تحسين عمليات التعليم وتوجيه الطلاب نحو فهم أعمق وتطبيق أفضل للمعرفة، يُمكن للجامعات استخدام الأنظمة الذكية والتقنيات الحديثة لتقديم محتوى تعليمي متقدم أفضل، مما يتيح للطلاب الوصول إلى المواد التعليمية في أي وقت ومن أي مكان بالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام التكنولوجيا في تطوير أساليب التقييم وتقديم تجارب تعليمية تفاعلية تساهم في تعزيز فهم الطلاب ومهاراتهم.

تلعب دورًا حاسمًا في توسيع مجال الابتكار وتشجيع الأفكار المبتكر، إن تحقيق هذا التوازن بين التعليم والبحث والتكنولوجيا يعزز الاستدامة والتقدم الاقتصادي والاجتماعي والثقافي في المجتمعات الحديثة.

انطلاقًا مما سبق، وباعتبار أن منظمات التعليم العالي هي مصدر الأول للمعرفة والابتكار فهي بالتالي أكثر المنظمات ملائمة لأخذها كحالة للدراسة بموضوع البحث الابتكار من خلال الرأس مال البشري ولذا فقد تم تطبيق هذه الدراسة على جامعة قسنطينة 2.

حيث سيتم التعرض في هذا الفصل إلى تجارب جامعات عالمية ناجحة، وكذا واقع تجربة التعليم الإلكتروني للجامعة خلال الازمة COVID19، ومن ثم نظرة عامة على جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري، إضافة إلى منهجية الدراسة الميدانية وتحليل ومناقشة النتائج المتوصل إليها.

المبحث الأول: دور الازمة covid19 في هيكلة التعليم العالي.

أثرت جائحة COVID-19 بشكل كبير على هيكلة التعليم العالي في جميع أنحاء العالم، لقد شكلت هذه الأزمة تحديات فريدة وفرصًا جديدة للجامعات والمؤسسات التعليمية، فإغلاق الجامعات والمدارس والكليات في جميع أنحاء العالم في عام 2020، كان على الباحثين والمعلمين والطلاب أن يتكيفوا مع العديد من الأدوات التعليمية الجديدة وتقنيات الاتصال وأساليب التعلم وأساليب التدريس تقريبًا من ليلة إلى ضحاها.

المطلب الأول: أثر الأزمة على التعليم.

لقد مر التعليم في العالم بأسره منذ مطالع سنة 2020 بظاهرة لم يسبق لها من قبل في تاريخ التعليم، فلقد توقف الملايين من الطلاب حول العالم ممن أُغلقت مدارسهم أو معاهدهم وكذا جامعاتهم، التي أجبرت ملايين الطلاب على التزام بيوتهم دفعت القائمين على أمر التعليم في كافة انحاء العالم الى حتمية ابتكار والخروج بأفكار غير تقليدية لتخفيف الآثار السلبية الناجمة عن تعطّل الحياة المدرسية، وذلك الانتقال من سُبل تعليم التقليدية لم تعد الوسيلة الناجعة في الوضع الحالي.

بناءً على تداعيات جائحة كوفيد-19 في عام 2020، أصبح من الضروري أن يركز التعليم الجامعي على إيجاد أدوات وأساليب للتحول الرقمي لمواجهة تأثيرات الجائحة، يهدف هذا التحول إلى تحسين حالة وأنشطة التعليم الجامعي كاستجابة للضغوط الخارجية ولمواجهة التحديات الحالية والمستقبلية من أجل النمو والبقاء في سوق المنافسة بين الجامعات المختلفة، وتشير إحصاءات اليونسكو التي صدرت في نهاية أبريل 2020 إلى تأثر 191 دولة بفوضى غير مسبوقة في قطاع التعليم بسبب الجائحة، تسببت هذه الظروف في تعليق التعليم الحضوري لأكثر من 1.5 مليار طالب حول العالم، ونصف هؤلاء الطلاب تقريبًا لا يمتلكون الوسائل اللازمة للتعلم الرقمي، سواءً بسبب عدم امتلاكهم أجهزة حواسيب شخصية أو عدم توفر اتصال بشبكة الإنترنت، ومن هنا يجب على الجامعات والمؤسسات التعليمية أن تعمل على توفير البنية التحتية الرقمية اللازمة وتطوير برامج التعلم عن بُعد لتأمين فرص التعليم للطلاب المتضررين. وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي للجامعات أن تستكشف طرقًا لتوفير الاتصال بالإنترنت والأجهزة اللازمة للطلاب الذين يواجهون صعوبات في الوصول إلى التعلم الرقمي[1].

[1] اليونسكو، **التعليم الشامل للجميع: الجميع بلا استثناء**، التقرير العالمي لرصد التعليم 2020، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، باريس، فرنسا، 2020، ص 58.

الجدول رقم (02): تدرج انتشار الازمة في كل الجامعات العالم.

تاريخ غلق كل المؤسسات التعليمية	الدول	عدد الطلبة المتضررين
19 فيفري 2020	منغوليا	1,026,210
21 فيفري 2020	الصين	278,436,084
02 مارس 2020	اليابان	20,349,962
......	....	....
04 مارس 2020	ايطاليا	10,876,792
09 مارس 2020	الامارات العربية المتحدة	1,362,359
09 مارس 2020	السعودية	8,410,264
12 مارس 2020	الجزائر	11,093,218
13 مارس 2020	بلجيكا	2,984,498
15 مارس 2020	الأردن	2,372,736
16 مارس 2020	تركيا	24,901,925
16 مارس 2020	مصر	26,071,893
16 مارس 2020	تونس	2,751,424
16 مارس 2020	المغرب	8,943,156
16 مارس 2020	اسبانيا	9,706,284
16 مارس 2020	فرنسا	15,462,340
16 مارس 2020	النمسا	1,708,538
16 مارس 2020	سويسرا	1,589,837
18 مارس 2020	المانيا	15,382,693
18 مارس 2020	ماليزيا	7,962,033

من خلال الاحصائيات السابقة نجد أن ما يقارب 114 دولة قامت بغلق شامل لمدارسها وجامعاتها في كل أنحاء الدولة، بينما يوجد دول أخرى تم الغلق فيها جزئيا فقط في بعض المناطق المتضررة، مثل كندا والولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد الروسي، الهند والبرازيل.... عدد الطلاب المتضررين من توقف الدراسة وصل الى 890,483,674 مليون مما أثر في أكثر من كل طلاب العالم.

تأثيرات جائحة COVID-19 على التعليم تشمل[2]:

- تعليق الدروس الحضورية: أدى تفشي الفيروس إلى تعليق الدروس الحضورية في المدارس والجامعات، مما أجبر المؤسسات التعليمية على البحث عن بدائل لتواصل التعليم وتوفير فرص التعلم عن بُعد.

[2] R. Raju, Z.D Eri and N.H Ishak, **Extending technology acceptance model (TAM) to measure the students' acceptance of using digital tools during open and distance learning (ODL),** journal Materials Science and Engineering, 2021, pp 2-4.

- تحديات التعليم عن بُعد: تبني التعليم عن بُعد كوسيلة بديلة أثر على الطلاب والمعلمين، حيث تحتاج هذه العملية إلى بنية تحتية رقمية قوية وتكنولوجيا متطورة.
- تأثير على الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة: يعاني الطلاب ذوو الاحتياجات الخاصة من تحديات أكبر في التعلم عن بُعد، حيث تحتاج تلك الفئة من الطلاب إلى دعم خاص وتكنولوجيا ملائمة لتلبية احتياجاتهم التعليمية.
- تأثير على النجاح الدراسي: قد تؤدي الصعوبات التي يواجهها الطلاب أثناء التعلم عن بُعد إلى تأثير سلبي على مستوى النجاح الدراسي.
- تأثير على المعلمين: تطلب عملية التعليم عن بُعد من المعلمين اكتساب مهارات جديدة في استخدام التكنولوجيا التعليمية وتوفير دعم فني للطلاب.
- تأثير اقتصادي: أدت الجائحة إلى تدهور الاقتصادات الوطنية، مما قد يؤثر على تمويل التعليم والاستثمار في التكنولوجيا التعليمية.
- التحديات النفسية والاجتماعية: قد تؤثر التجارب النفسية والاجتماعية الناجمة عن جائحة COVID-19على تحصيل الطلاب وتفاعلهم مع عملية التعلم.

بشكل عام، جائحة COVID-19 أثرت بشكل كبير على عملية التعليم، وقد تسببت في تحديات عديدة تتطلب مجهودًا مشتركًا من قبل المؤسسات التعليمية والحكومات والمجتمع للتغلب عليها وتحسين جودة التعليم في هذه الفترة الصعبة.

المطلب الثاني: التعليم الالكتروني من الحلول الاحترازية للازمة.

انتقلت معظم الجامعات في العالم الى التدريس بطريقة رقمية نتيجة للوباء العالمي الناجم عن COVID-19، مما أدى إلى تسريع دمج واستخدام التقنيات في التكيف المنهجي، ومع انتشار الأجهزة الذكية مثل السبورات الإلكترونية وأنظمة التدريس الذكية مع مزيج من التقنيات المبتكرة عبر الإنترنت وارتفاع استخدام والولوج الى الشبكات الاجتماعية يحفز التحول من التعلم المباشر نحو التعلم الذكي، و هذا ما تعرضنا له في الفصول السابقة، التعليم الإلكتروني كانت إحدى الحلول التي اعتمدت للتعامل مع تداعيات الإجراءات الاحترازية المتخذة جراء الأزمة الصحية

1-2 ضبط مفهوم التعليم الالكتروني وتداخله مع مفاهيم أخرى.

أفرز التعلُّم الإلكتروني تغيرات كبرى في الأسلوب التنظيمي للممارسة التعليمية والتعلُّمية؛ حيث لم يعد مشترطًا حضور الطالب إلى الجامعة او المدرسة على فترات منتظمة، فيمكن للطالب أن يحمل محيطه الرقمي في حِله وترحاله، وقد ارتبط ذلك بتطور كبير في الخدمات التي تقدمها الشبكات، ظهرت ملامحه

في مساحات تخزينية واسعة وسرعات كبيرة للإنترنت، بالإضافة إلى إتاحة عدد كبير من البرمجيات التي بإمكان الطالب أن يستخدمها دون حاجة إلى أن تكون برامج تشغيلها مهيأة على الجهاز الذي يستخدمه. وعلى ذلك تعد المرونة من الخصائص المهمة في منظومة التعلُّم الإلكتروني.

2-1-1 مفهوم التعليم الالكتروني:

ظهر مصطلح "التعلم الإلكتروني (e-learning) "في بعض الأطروحات الأمريكية خلال فترة الثمانينيات من القرن الماضي، ثم انتشر بشكل مفاجئ في بداية عام 1998، ظهر هذا المصطلح في أوروبا في مارس من نفس العام، مع مبادرة "التعلم الإلكتروني" التي أطلقتها المفوضية الأوروبية، استجابة لاقتراح من مجموعة صناعية للتعلم الإلكتروني يقودها شركات صناعية ذات أصول أمريكية[3].

في البداية، كان مصطلح "التعلم الإلكتروني" يشير إلى نظام تعليمي عبر الإنترنت، وكان يميز عن "التعلم التعاوني" الذي يستخدم أنظمة الاتصال الإلكتروني (البريد الإلكتروني، المنتديات، وما شابه)أظهرت الدراسات التي أجريت لفهم أسباب فشل "التعلم الإلكتروني الحصري" ضرورة وجود نظم ، تجمع بين التعلم الإلكتروني والتعلم التعاوني وجلسات التدريب الحضوري، ومن ثم تحول المصطلح ليصبح يشمل أي جهاز تعليمي يعتمد على شبكة محلية، واسعة النطاق أو الإنترنت لنقل المعرفة، التفاعل، أو التواصل وتشمل هذه التعريفة كل من أنظمة التعليم عن بعد في الوقت الحقيقي عبر الشبكة الإلكترونية ("الفصول الافتراضية"، الدروس عبر الفيديو المرئي)، وأيضاً أنظمة التعليم في الوقت المتأخر التي تتيح مساحة أكبر أو أصغر للتعلم الذاتي، في الوقت الحاضر يشير التعلم الإلكتروني إلى " أي تدريب يتم توفيره عبر الحاسوب".[4]

تعتبر التعليم الإلكتروني، المعروف أيضًا بالتعليم الرقمي، التعليم المعزز بالحاسوب، التعليم بمساعدة الإنترنت، والتعليم القائم على الإنترنت، من أهم وسائل تقديم المعرفة والمعلومات في الوقت الحالي. يتضمن التعليم الإلكتروني العديد من التطبيقات والأساليب لنقل المعرفة، مثل التعلم عبر الإنترنت، والتعلم بمساعدة الحاسوب، والفصول الافتراضية، والتعاون الرقمي. يهدف التعليم الإلكتروني إلى استخدام التكنولوجيا الحديثة لتحسين تجربة التعلم[5].

---

[3] Garrisson D.R et Anderson T, **E-learning in the 21st Century : A Framework for Research and Practice,** New York, Routledge/Falmer, 2003, pp 105-111.
[4] Bernard Blandin, **e-Learning**, maison des sciences et techniques de la formation, Edition: 3rd, 2017, pp 445- 448
[5] Abeer Alajmi, **Artificial Intelligence and Smart Universities,** journal Studies in Computational Intelligence, springer, Switzerland, 2021, p296.

2-1-3 التعلم عن بُعد:

التعليم عن بعد ليس بظاهرة الحديثة، فقد بدأ تاريخه منذ عام 1728 عندما قدم كاليب فيليبس مدرس في ماساتشوستس بوسطن، دروسًا قصيرة الأجل للطلاب عبر البريد، وفي الأربعينيات من القرن التاسع عشر قام إسحاق بيتمان معلم بريطاني بتدريس الاختزال من خلال دورات بالمراسلة، رغم أن التعلم عن بعد له تاريخ طويل إلا أن شعبيته زادت بشكل كبير مع توفر وسائل الاتصال والتكنولوجيا المتقدمة في القرن العشرين، تقدم التكنولوجيا والاتصالات الحديثة، بما في ذلك الإنترنت، سهولة وفعالية أكبر في توصيل المحتوى التعليمي وتفاعل الطلاب مع المعلمين والموارد التعليمية، مما يسهم في تحقيق تجربة تعليمية متميزة عن بُعد.[6]

يمكن أيضًا تعريف التعلم عن بُعد بأنه طريقة للتعليم والتعلم في مواقع جغرافية مختلفة، سواء قريبة أو بعيدة، باستخدام وسائط وأجهزة إلكترونية كأدوات لتعزيز إمكانية التدريب والتواصل والتفاعل، وهذا يساعد في قبول طرق جديدة لفهم والتفاعل وتحقيق المعرفة في بناء العملية التعليمية[7].

يُعرَّف التعلُّم الإلكتروني (E-learning) بواسطة رئيس شبكة التعلُّم الإلكتروني فوهان والر بأنه "عملية التعلُّم الفعَّالة التي تتم عن طريق التفاعل مع المحتوى المقدَّم بشكل رقمي والدعم التعليمي والخدمات". يمثِّل ذلك مجموعة واسعة من التطبيقات (مثل التعلُّم عبر الإنترنت، والتعلُّم عبر الحاسوب، والفصول الافتراضية، والتعاون الرقمي) وأساليب التقديم (مثل شريط الفيديو، والبث الفضائي، والتلفزيون التفاعلي، والسي دي – روم، والإنترنت).[8]

التعلُّم عبر الإنترنت هو طريقة تعلُّم إلكترونية محسَّنة عن طريق الإنترنت والتي تشمل التدريب والتعليم والتوجيه والمعلومات وأي محتوى تعلُّم يتم تقديمه رقميًا أو إلكترونيًا (برودبنت، 2002؛ فالون وبراون، 2003). جنبًا إلى جنب مع ظهور تطبيقات الإنترنت الجديدة والمبتكرة مثل المدوَّنة والمجتمعات الافتراضية، أصبح استخدام الإنترنت في مناهج التدريس والتعلُّم الأكثر انتشارًا في التعليم.

المطلب الثالث: تجارب عالمية اجنبية وعربية نجحت في فترة الأزمة.

أثرت التعليم العالي جراء جائحة COVID-19 بتحول فوري نحو التعليم عن بُعد لمعظم طلاب التعليم العالي، ابتداءً من ربيع عام 2020. لتكملة المحاضرات المرئية وجذب انتباه الطلاب في الفصول

---

[6] رفرافي عبد الرحمان، عبدلي سفيان، **التعليم عن بعد في تجربة الجامعة الجزائرية: بين الحالة الطارئة وجودة الرسالة**، P-ISSN: 2437-0436 / E-ISSN: 2602-7720/ Legal Deposit N°4343-2014، ص ص 161-162.

[7] Krishnan K S and Hussin H , E-**learning readiness on Bumiputera SME's intention for Adoption of Online Entrepreneurship Training in Malaysia,** journal *Management, vol* **7**(1), pp 12-15.

[8] Little, B, **The no-nonsense guide to E-learning**, British Journal of Healthcare Computing & Information Management, vol 23(2), 2006, pp 27-29.

الافتراضية، اعتمد المربون التكنولوجيا التي تمكن من تفاعل أكثر ونماذج مختلطة من الأنشطة عبر الإنترنت والحضور الشخصي، هذه الأدوات غيرت التعلم والتدريس والتقييم بطرق قد تستمر بعد انتهاء الجائحة. لاحظ المستثمرون ذلك، حيث جمعت شركات تكنولوجيا التعليم الناشئة مبالغ ضخمة من رأس المال الاستثماري في عام 2020 و2021، وارتفعت تقديرات القيمة السوقية للاعبين الكبار.

انتقلت معظم الجامعات في العالم الى التدريس بطريقة رقمية نتيجة للوباء العالمي الناجم عن COVID-19، مما أدى إلى تسريع دمج واستخدام التقنيات في التكيف المنهجي، ومع انتشار الأجهزة الذكية مثل السبورات الإلكترونية وأنظمة التدريس الذكية مع مزيج من التقنيات المبتكرة عبر الإنترنت و ارتفاع استخدام و الولوج الى الشبكات الاجتماعية يحفز التحول من التعلم المباشر نحو التعلم الذكي، ومع الانفتاح التكنولوجي وبالأخص بنمو تقنيات المعلومات والاتصالات TIC التعليم العالي تأثر بشدة في العالم كله اليوم فالبيئة التعليمية تتحرك بشدة نحو استخدام هذه الأخيرة TIC كأسلوب تعليمي في إعادة تشكيل التعليم التقليدي وتحويله نحو التعليم الذكي ، فكانت النتيجة لذلك تصميم وبناء بيئات التعلم الذكية (SLEAS) التي تعزز التعلم بصورة أفضل و أسرع و مرجحين أن الأساليب التقليدية في التعلم ستنقرض.[9]

3-1 التجربة العربية ناجحة في التعليم الالكتروني:

العديد من الدول العربية نجحت في الانتقال اثناء الأزمة في التعليم الالكتروني و ذلك لتوفر على البنية التحتية و كذا استخدامه في بعض الجامعات من قبل، و في التالي نستعرض بعض الأمثلة الناجحة:

3-1- جامعة دبي الامارات المتحدة العربية أنجح الأمثلة عربيا وتنافس عالميا:

كانت جامعات الامارات العربية المتحدة من الدول الأولى التي توجهت الى التعليم الالكتروني بسلاسة تام اثناء الجائحة وذلك لكونها كانت تعمل منذ السنوات السابقة على التعليم الهجين وساعدها في ذلك بنيتها التحتية الشبكية التي تعد من الأفضل في العالم، وبعد فترة على تطبيق هذا النظام الجديد، أثبتت الإمارات قدرتها على مواكبة التغيرات بسرعة عالية في وقت الأزمات، مؤكدة جاهزيتها العالية في هذا القطاع المفصلي في المجتمع.

اعتمدت على اعداد بنية تحتية قوية ومتطورة تعتبر أساسًا لتحقيق تعليم إلكتروني فعّال، من خلال توفير البنية التحتية الملائمة، يمكن تحقيق تجربة تعليمية متميزة تلبي احتياجات الطلاب وتساهم في تعزيز جودة التعليم. تتضمن هذه البنية التحتية عدة جوانب مهمة:

---

[9] Alajmi Q, Al-Sharafi M. A, & Abuali.A, **Smart Learning Gateways for Omani HEIs Towards Educational Technology: Benefits**: **Challenges and solutions International,** Journal of Information Technology and Language Studies, Vol. 4, Issue. 1, (2020). pp. 12-15.

1. **البنية التقنية** :يجب أن تكون هناك بنية تقنية قادرة على التعامل مع متطلبات تطبيقات التعليم الإلكتروني، هذا يتضمن توفير شبكات محلية سلكية ولاسلكية داخل مباني الكلية، وإنشاء مركز بيانات يستوعب احتياجات الجامعة. يجب أن تتضمن هذه البنية الأجهزة الطرفية مثل الحواسيب الشخصية والأجهزة اللوحية، بالإضافة إلى توفير اتصال إنترنت سريع ومستقر لجميع أفراد الجامعة.
2. **نظام إدارة التعلم :(LMS)** يعتبر نظام إدارة التعلم أداة أساسية لتسهيل تفاعل الطلاب مع المحتوى التعليمي وأعضاء هيئة التدريس. يمكن للنظام أن يدعم توزيع المواد الدراسية، وإعطاء الواجبات، وإجراء الاختبارات الإلكترونية، وتقديم تقييم لأداء الطلاب.
3. **محتوى تعليمي إلكتروني** :يجب توفير محتوى تعليمي إلكتروني متنوع وجذاب. يمكن أن يكون هذا المحتوى عبارة عن محاضرات مسجلة بصيغة فيديو أو صوتية، مواد تفاعلية، عروض تقديمية، ومصادر بحثية. يجب أن يكون المحتوى سهل الوصول إليه ومنظم بشكل جيد.
4. **التواصل والتفاعل** :يجب توفير وسائل تواصل وتفاعل بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب. يمكن استخدام البريد الإلكتروني، والمنتديات النقاشية، ووسائل التواصل الاجتماعي لتحقيق هذا الهدف.
5. **دعم التدريب** :يجب توفير دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس للتعرف على استخدام التقنيات التعليمية والأدوات الرقمية بشكل فعّال. هذا يساعد على تحسين جودة التعليم الإلكتروني وتفعيل الابتكار في العملية التعليمية.
6. **الأمان والخصوصية** :يجب أن تكون البنية التحتية مؤمنة بشكل جيد لضمان حماية المعلومات والبيانات الشخصية للطلاب وأعضاء هيئة التدريس.

بالاعتماد على بنية تحتية قوية ومتكاملة، تمكنت جامعة قطر من تطبيق نهج التعليم الإلكتروني بنجاح، تكامل البنية التحتية مع استراتيجيات التدريس الحديثة والابتكارية يمكن أن يؤدي إلى تحسين تجربة التعلم وزيادة جودة التعليم، مما يسهم في تحقيق تطلعات الطلاب وتمكينهم لمواجهة تحديات العالم المعاصر.

3-2 مثال تجربة عالمية لجامعة رائدة الجامعة الكندية:

مبادرات التعليم عن بعد في كندا قد نمت على مر السنوات، وهذا يظهر من خلال تطور الشبكات والاتحادات التي تدعم هذا النوع من التعليم. تاريخ هذه المبادرات يعود إلى فترة مبكرة، وهنا بعض النقاط المهمة في هذا السياق:

- مبادرة :TETRA تعود أولى مبادرات التعليم عن بعد في مقاطعة نيوفون لاند في الفترة من عام 1977 إلى عام 1986 بمشروع .TETRA تركز هذه المبادرة على تطوير مفهوم التعلم عن بعد من خلال استخدام تكنولوجيا المؤتمرات عن بعد والحوسبة.
- التطور نحو شبكات التعلم الإلكتروني :مع تطور تكنولوجيا الإنترنت، تحولت هذه المبادرات إلى شبكات للتعلم الإلكتروني، وقد تطورت هذه الشبكات بمشاركة مؤسسات التعليم في مختلف المقاطعات الكندية.
- شبكات التعاونية والاتحادات :زاد استخدام التعليم الإلكتروني من توسع الشبكات التعاونية والاتحادات التي تهدف إلى دعم وتعزيز التعليم عن بعد. على سبيل المثال، شهدت المقاطعات الغربية تطورًا في هذا المجال.
- تطوير مشروعات وشراكات :تطورت الشراكات والمشروعات التي تهدف إلى تعزيز التعلم الإلكتروني. كمثال، مشروع "ewan" في مقاطعة ساسكتشوان يهدف إلى تحسين التعلم الإلكتروني من خلال تعزيز التعاون بين المؤسسات التعليمية.
- التمويل والدعم :قدمت الجهات الحكومية والمؤسسات التمويل لمبادرات التعلم الإلكتروني. على سبيل المثال، المجلس الفيدرالي الكندي الوطني للبحوث والعلوم والهندسة قدم تمويلًا لمشروع "Lornet"الذي يهدف إلى تطوير أدوات التعلم الإلكتروني.
- الجامعات الكندية والتعلم الإلكتروني :نتيجة لهذا التطور، تقدم الجامعات الكندية العديد من برامجها ومقرراتها عبر الإنترنت. وتتضمن هذه المقررات تنوعًا كبيرًا من المجالات والمستويات.
- التحديات المستقبلية :مع التوسع المستمر في التعليم الإلكتروني، من المهم معالجة التحديات المستقبلية مثل تطوير مناهج موحدة وتوجيه الاهتمام لقضايا الجودة وتأهيل الهيئة التدريسية لتقديم تجارب تعليمية متميزة.

لذا تجربة التعليم الإلكتروني في كندا تعد من النماذج الملهمة لنجاح التحول إلى التعليم عن بعد والتعليم الإلكتروني، رغم التحديات الجغرافية والثقافية واللغوية المتعددة والمتنوعة، إليك بعض الجوانب الملفتة في تجربة التعليم الإلكتروني الكندية:

➢ التفوق في مؤشرات جودة الخدمات الإلكترونية: تمكنت كندا من تحقيق نتائج ممتازة في مؤشرات جودة الخدمات الإلكترونية على المستوى العالمي، حيث احتلت المرتبة التاسعة من بين 70 دولة في تقديم الخدمات الإلكترونية، مما يعكس التفوق والتميز في توفير تجربة تعليمية عالية الجودة.

- التاريخ الطويل للتعليم عن بعد: تمتلك كندا تاريخاً كبيراً في مجال التعليم عن بعد، حيث بدأت منذ ثمانينيات القرن الماضي. هذا التاريخ الممتد ساعد في تطوير تجربة تعليمية متقدمة ومبتكرة.
- التطوير التكنولوجي والبرمجيات: تتصدر كندا في مجال تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبرمجيات. تم تطوير نظم إدارة التعلم المبتكرة وموارد التعلم المفتوح وتصميم المحتوى الرقمي بأعلى معايير الجودة.
- الصدارة للمؤسسات الكندية: تتفوق المؤسسات التعليمية الكندية على المستوى العالمي في مجال التعليم الإلكتروني. تم تطوير معايير تعلم إلكتروني متقدمة، وتوفير موارد تعليمية مفتوحة المصدر، وتصميم محتوى تعليمي متميز.
- الشراكة المجتمعية والتعاون المؤسساتي: تمتاز كندا بالاستثمار في البنية التحتية من خلال الشراكات المجتمعية لدعم التعليم عن بعد والتعليم الإلكتروني. تم إنشاء شبكات تعلم تعاونية على مستوى المقاطعات والجامعات لتبادل الموارد والتعاون في تطوير التعليم.
- الاستخدام المبتكر لتكنولوجيا المعلومات: يتجلى النمو السريع في استخدام تطبيقات مفتوحة المصدر (MOOCs)والتعلم المدمج (Blended Learning) في الجامعات الكندية. هذا يساهم في تقديم تجربة تعليمية متنوعة وملائمة لاحتياجات المتعلمين.
- باعتماد كندا على الابتكار التكنولوجي والتعاون المؤسساتي، تمكنت من تجاوز التحديات الثقافية والجغرافية وتقديم تجربة تعليمية متميزة عبر الإنترنت. هذا يعكس التزامها بجودة التعليم وتحقيق الوصول للمتعلمين في جميع أنحاء البلاد.

3-2-1 - الجامعة الرقمية في كندا:

هي جامعة حكومية معترف بها، غير ربحية، تقدم دروسا ومقررات إلكترونية بأكثر من 2500 كورسا تقدم من قبل الجامعة الكندية الرقمية، حيث الدبلومات والشهادات تقدم عبر تلك المقررات الإنجليزية أو الفرنسية، وجميع المقررات الإلكترونية معترف بها في جميع جامعات كندا والولايات المتحدة الأمريكية والجمعيات المهنية الدولية المقدمة، تأسست في عام 2000 كأول جامعة رقمية في العالم والجامعة الرقمية عبارة عن اتحاد من الجامعات الكندية توفر التعليم عن بعد وعبر الانترنت، وهي ممولة من القطاع العام، وتوجد تسع جامعات رقمية في مختلفة مقاطعات كندا هدفها هو: تعزيز الفرص التعليمية المتاحة عبر الإنترنت للطلاب في جميع أنحاء كندا، والاستجابة لاحتياجات المتعلمين، وتوفير الريادة في مبادرات التعليم الإلكتروني، والحصول على تعليم عالي الجودة لجميع الطلبة عبر العالم.

المبحث الثاني: نظرة عامة على منظومة التعليم العالي الجزائري وتجربة التعليم الالكتروني.

منذ اندلاع جائحة كوفيد-19، حاولت منظومة التعليم العالي التكييف مع الوضع الجديد، اضطُرت المؤسسات التعليمية العُليا لاعتماد نمط جديد من التعلم المفتوح وعن بُعد فوراً ومنذ ذلك الحين، يواجه الأساتذة والطلاب مشاكل خصوصاً في المواد التي تحتاج إلى بيئة تقليدية.

المطلب الأول: منظومة التعليم العالي الجزائري والأزمة.

التعليم الإلكتروني هو واحد من الحلول الرئيسية التي تم تبنيها لمواجهة تداعيات الاحترازات الناجمة عن الأزمة، جائحة COVID-19 تعتبر التقنيات الحديثة والتحسينات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات محركًا رئيسيًا لنمو التعليم الإلكتروني وانتشاره.

من بين الفوائد الرئيسية للتعليم الإلكتروني كحلا للتداعيات الناجمة عن الأزمة:

1. استمرارية التعليم: يمكن أن يساعد التعليم الإلكتروني في ضمان استمرارية عملية التعلم في ظل القيود والاحترازات المفروضة على التجمعات الكبيرة والتنقل.
2. المرونة الزمنية والمكانية: يتيح التعليم الإلكتروني للطلاب والمعلمين مرونة في تحديد الوقت والمكان المناسب للتعلم والتدريس، مما يسهل عملية التنظيم والتواصل.
3. توفير التكاليف: يمكن أن يكون التعليم الإلكتروني أقل تكلفة من التعليم الوجاهي التقليدي بسبب توفير المصاريف المتعلقة بالتنقل والإقامة.
4. توسيع الوصول: يمكن للتعليم الإلكتروني أن يوسع الوصول إلى التعليم للطلاب في مناطق نائية أو أصحاب الإعاقات أو الطلاب الذين يواجهون تحديات في الوصول إلى المؤسسات التعليمية التقليدية.
5. التفاعل والتكنولوجيا: يمكن استخدام التكنولوجيا لتعزيز التفاعل بين المعلم والطالب وتقديم تجارب تعلم تفاعلية وشيقة.

من خلال الاستفادة من التكنولوجيا والإنترنت، تمكنت وزارة التعليم العالي الجزائرية من توفير بيئة تعلم افتراضية تدعم الطلبة في متابعة الدروس والمحاضرات عبر الإنترنت، تم استخدام منصات التعليم الإلكتروني والتعلم عن بُعد لتقديم المحتوى الدراسي بشكل مباشر ورقمي، وتسهيل التواصل بين الطلبة والأساتذة والمحاضرين.

خلقت كل جامعة منصات الإلكترونية لوضع وتحميل المحاضرات والدروس، وقدّمت الدروس والمناهج الدراسية عبر الإنترنت من خلال بوابات إلكترونية مخصصة. استفاد الطلاب من الدعم الفني والتوجيه الأكاديمي عن بُعد، وتم تنظيم الاختبارات حضوريا وذلك لعدم قابلية وتوفر الإمكانيات لتقييم عن بعد.

ومع ذلك، يتطلب الانتقال إلى التعليم الإلكتروني تحديات تقنية وتدريبية وتنظيمية، بالإضافة إلى توفير البنية التحتية اللازمة للوصول إلى الإنترنت والأدوات التكنولوجية المطلوبة. كما يتطلب الأمر أيضًا تطوير المناهج والمحتوى التعليمي المناسب للبيئة الإلكترونية.

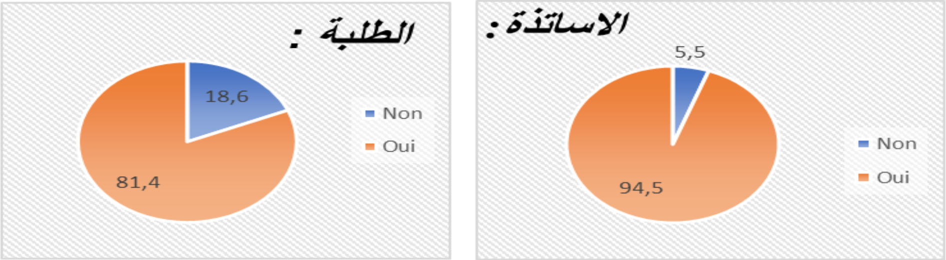
ولكن يجب الإشارة إلى أن هذه التجربة تحمل أيضًا تحديات، مثل عدم توافر البنية التحتية التكنولوجية المناسبة والتأكد من توفير الوسائل المناسبة للطلاب الذين لا يتوفرون على وسائل التكنولوجيا الحديثة. كما يتطلب تحقيق الفاعلية الكاملة لهذه التجربة التركيز على تقديم التدريب والتدعيم المستمر للأساتذة والطلاب على استخدام الأدوات التعليمية الإلكترونية بفعالية.

المطلب الثاني: احصائيات وتقييم لتجربة التعليم الإلكتروني بالجامعات الجزائرية.

بالنسبة للتجربة الجزائرية في استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني و التعليم عن بعد، لا زالت في بدايتها وتراوح مكانها، قد يرجع ذلك لغياب الوعي بفعالية هذا النوع من التعليم و مدى مساهمته في رفع المستوى العلمي والتأهيلي للفرد، لذا قتمنا بدراسة واقع التعليم الالكتروني من خلال استبيانين تما توزيعهما من خلال منصة وزارة التعليم العالي علي كافة الجامعات الجزائرية، استهدفنا مجتمعي الدارسة كل من الأساتذة و الطلبة في كل الجامعات الوطنية لـ 107 مؤسسة تعليمية و 14 تخصص جامعي، أي انه كان هناك استبيان احدهما موجة للأساتذة و الاخر خاص بالطلبة، الدراسة امتدت خلال فترة 24 جوان 2021 و 5 جويلية 2021، عدد الاستبيانات المسترجعة كانت 87094 طالب و 26943 أستاذ، تمت معالجة 13389 استبيان مسترجع من طرف الطلبة و 7546 استبيان مسترجع للأستاذة، قسم الاستبيان الى أربعة محاور كالاتي:

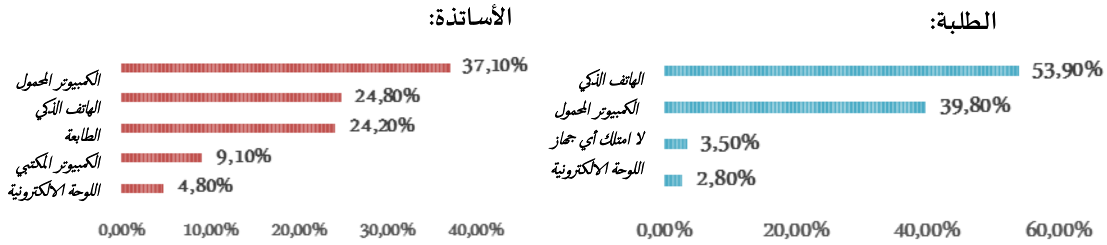
3-1 المحور الأول: حول جودة ونوعية الأجهزة و الشبكة الانترنت المستخدمة

الشكل رقم (22): نسب حيازة كل من الأساتذة والطلبة على شبكة للاتصال بالأنترنت.



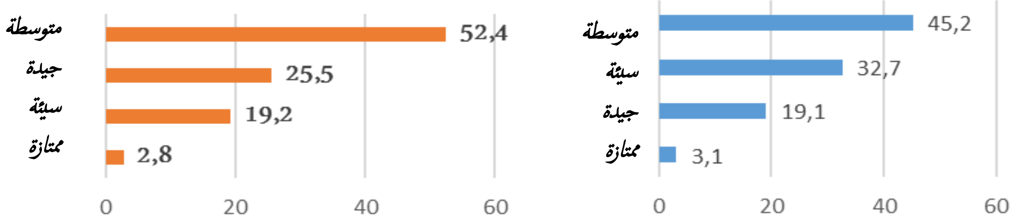
المصدر : الاعتماد على احصائيات استبيانات.

الشكل رقم (23): نسب الأجهزة الالكترونية المستخدمة للاتصال بشبكة الانترنت.



المصدر : الاعتماد على احصائيات الاستبيانات.

الشكل رقم (24): نسب جودة شبكة الأنترنت لكل من الطلبة والأساتذة



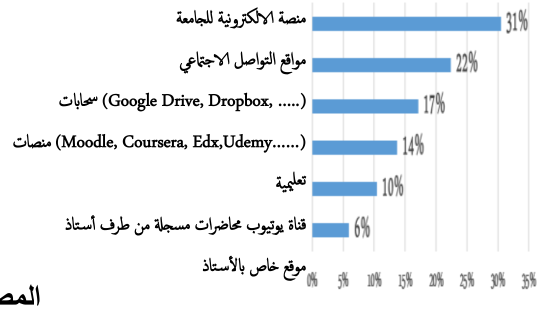
المصدر: الاعتماد على احصائيات الاستبيانات.

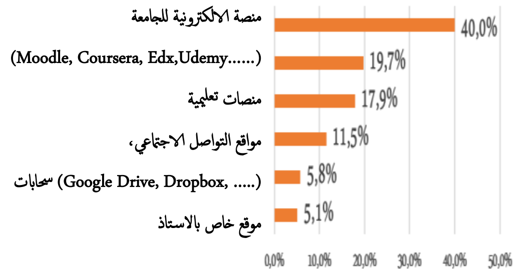
من خلال النتائج السابقة نجد ان حيازة كل من الأساتذة و الطلبة لشبكة الاتصال بالأنترنت كانت مرتفعة كلتا العينتين حيث تراوحت 94,5% بنسبة للأساتذة و 81,4% للطلبة و ذلك لأن الانترنت أصبحت من بين الضروريات الحياة و بذلك نجدها أصبحت تصنف في الدرجة الأولى من سلم ماسلو للحاجات، فنجد مع توفير شبكة الانترنت من خلال شرائح الهاتف النقال اثر في نتائج المتحصل عليها فنجد ان 53,90% من الطلبة يستعمل الهاتف الذكي للاتصال بشبكة الانترنت و بينما نجد ان عينة الأساتذة تستعمل في المرتبة الأول الكمبيوتر الذكي بنسبة 37,10% وذلك لطبيعة عمل الأستاذ و لكن الاشكال

الكبير هو جودة الاتصال بالشبكة عند الطلبة كان بين السيئة و المتوسطة بنسبتي %32,7 و %45,2 و ذلك راجع لاستخدام شبكة الاتصال الخاصة بالهاتف النقال، 52,4 % كانت نسبة الأساتذة الذين يجدون ان شبكة الاتصال متوسطة وهذا راجع لكونهم يستخدمون بكثرة شبكة ADSL.

3-2 المحور الثاني: ماهي البرامج والمنصات التعليمية المستخدمة

الشكل رقم (25): نسب البرامج والمنصات المستعمل للتعليم الإلكتروني





المصدر: بالاعتماد على احصائيات الاستبيانات.

الجدول الرقم (03): نسب الوسائل البيداغوجية المفضلة للتعليم الالكتروني.

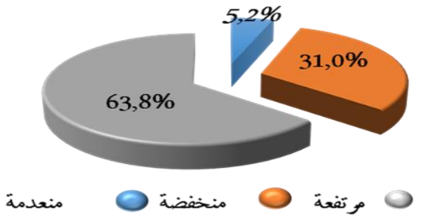
الوسائل البيداغوجية	مستندات PDF,WORD,PPT	محاضرات الكترونية	فيديوهات EN LIGNE	محادثات الكترونية مع الاستاذ
نسب الاساتذة	% 52,50	%18	%13,20	%16,30
نسب الطلبة	% 49	% 20	%12	%19

المصدر: بالاعتماد على احصائيات الاستبيانات.

من خلال النتائج المستعرضة سابقا نجد ان كل من الأساتذة والطلبة يستخدمون بالدرجة الأولى المنصة الالكترونية للجامعة كانت مرتفعة لكلتا العينتين حيث تراوحت %40 بنسبة للأساتذة و %31 للطلبة و ذلك لأنها المنصة الأهم لتحميل الأساتذة لمحاضراتهم و كذا اطلاع الطلبة عليها ومن هنا نستنتج أن هذا نوع من التعليم هو تعليم عن بعد و ليس الكترونيا، بينما الأستاذة يفضلون في المرتبة الثانية المنصات التعليمة بنسبة %19,7 و هنا نجد ان الأستاذ مدرك أن التعليم الالكتروني يكون عبر هذه المنصات، وفي الطرف الاخر نجد ان الطلب يصنف المنصات في المرتبة الرابعة و يميل بنسبة اكبر الى مواقع التواصل الاجتماعي بترتيبها الثانية، وهنا نستنتج ان الطالب غير مدرك لطبيعة التعليم الالكتروني لكونه لم يتحصل على أي تكوين في هذا المجال سابقا قبل الازمة.

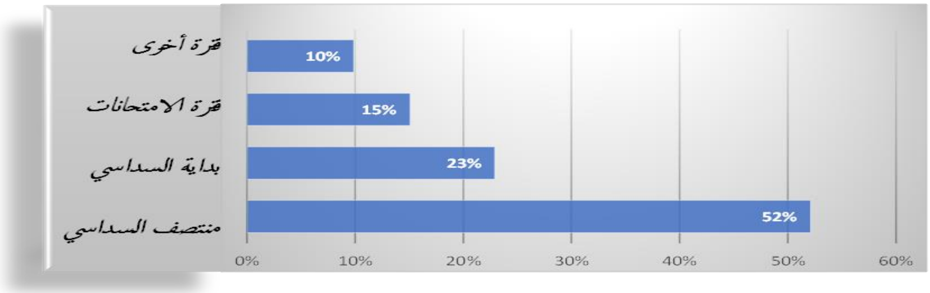
3-3 المحور الثالث: مدى اقبال وتفاعل الطلبة مع المحاضرات الالكترونية.

الشكل رقم (26): نسب متابعة الطلبة لمحاضرات الكترونية.



المصدر: بالاعتماد على احصائيات الاستبيانات

الشكل رقم (27): نسب فترات اطلاع الطلبة على المحاضرات الالكترونية



المصدر: بالاعتماد على احصائيات الاستبيانات

من خلال ما سبق نجد ان متابعة الطلبة للمحاضرات الالكترونية كان مرتفع دليل على ان الطالب يفضل تحصله على المحاضرة الرقمية وتحميلها لتمكن من الاطلاع عليها في أي مكان او زمان لذا النسبة كانت 63,8% وبالنسبة لفترة اطلاع كانت بين كل من فترة الامتحانات ومنتصف السداسي.

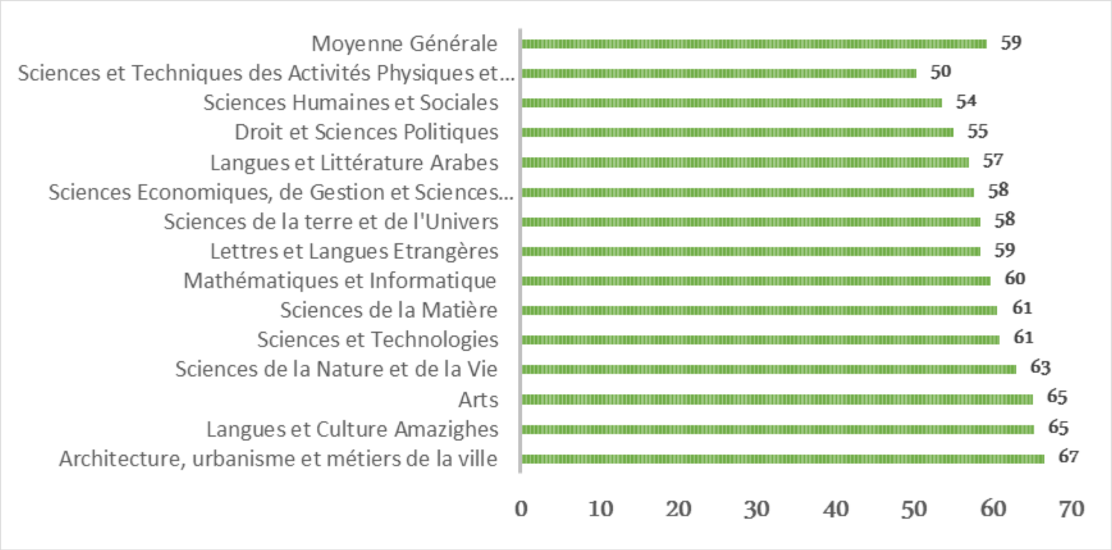
3-4 المحور الرابع: مدى استكمال المقرر و النتائج المتحصل عليها.

الجدول رقم (04): نسب استكمال المقرر الجامعي عن طريق التعليم الالكتروني

المؤسسات	مدرسة الوطنية للهندسة المعمارية	مدرسة الوطنية متعددة التقنيات	المدارس العليا	المراكز الجامعية	الجامعات
النسب	%75	%66	%62	%60	%59

المصدر: بالاعتماد على احصائيات الاستبيانات.

الشكل رقم (28): نسب المقرر الجامعي المستكمل بحسب التخصصات الجامعية



المصدر: بالاعتماد على احصائيات الاستبيانات.

تقييم التعليم عن بعد من خلال ما سبق كان من منظور الأساتذة ان كل من فعاليته وناجعته كانت مقبول في نظرهم بينما الطلبة تراوح تقييمهم بين المتوسط والضعيف وكل هذا راجع الى العوائق التي صادفتهم من بطئ و ضعف في شبكة الانترنت، غياب التواصل المباشر الذي اعتاد عليه كل من الطلبة و الأساتذة في التعلم و التعليم، نقص العتاد، افتقاد الأساتذة لكفاءة اعداد محاضرة الكترونية وعدم تمكن إيصال التفاصيل المحاضرة للطلبة، عدم التحكم في التكنولوجيا.

المطلب الثالث: الأزمة فتحت باب الرقمنة والابتكار في التعليم العالي الجزائري.

تعرضت وزارة التعليم العالي الجزائرية لظروف استثنائية نتيجة جائحة كورونا، مما استدعى إيجاد نمط تعليمي يناسب الفترة الحالية للمساعدة في استمرارية العملية التعليمية في الجامعات وعدم تعطل الدراسة. ولذلك، اعتمدت الوزارة نمط التعليم عن بُعد منذ مارس 2020 لاستكمال الموسم الجامعي، وبعد انخفاض حالات الإصابة بفيروس كورونا بشكل نسبي، أصدرت الوزارة توصيات للمؤسسات الجامعية بالاعتماد على التعليم الإلكتروني بجانب التعليم الحضوري، مع تقليل حجم الساعات واتخاذ إجراءات التباعد والوقاية. هدفت هذه التوصيات إلى نجاح الموسم الجامعي التالي، وتم اعتماد الجدول زمني استثنائي لكل جامعة وفقًا لإمكانياتها في منصات التعليم الإلكتروني وطاقتها الاستيعابية، لمواصلة التعليم الحضوري ودعم منصة إلكترونية أخرى لمواصلة الدروس. وقد أنتج هذا النمط التعليمي الهجين الذي اعتمدته الوزارة تعليمًا مبتكرًا، حيث يهدف إلى ربط التعليم الحضوري والتعليم الإلكتروني عن بعد، وذلك لتقليل الكثافة

الطلابية في الجامعات وتحقيق أقصى استفادة من خبرة أعضاء هيئة التدريس والبنية التحتية للجامعات كما يهدف أيضًا إلى تحويل الطالب إلى متعلم مدى الحياة ولذا فتحت الازمة مرحلة الرقمنة للتعليم العالي ومن بين أهم ما تبنته الجزائر من برامج التالي: [10]

1-3 بوابة المنصات الرقمية:

مشروع بوابة المنصات الرقمية لوزارة التعليم العالي في الجزائر هو مبادرة مهمة تهدف إلى تطوير وتعزيز استخدام التكنولوجيا في التعليم العالي، تهدف هذه البوابة إلى توفير مجموعة من المنصات الرقمية والأدوات التعليمية الحديثة للطلاب والمعلمين في الجامعات والمؤسسات التعليمية العليا في الجزائر.

المنصات الرقمية جزءًا من تنفيذ الخطة الرقمية الرئيسية التي اعتمدتها الوزارة والمكونة من 7 محاور استراتيجية و16 برنامجًا استراتيجيًا و102 برنامجًا تشغيليًا يتم تنفيذها بحلول ديسمبر 2024، بهدف تسهيل نجاح الطالب في مراحل دراسته الجامعية المختلفة، بدء من مرحلة التوجيه إلى غاية التخرج والاندماج المهني، والسعي على تشجيع الابتكار التربوي وتحديث الحوكمة بمختلف جوانبها.

تسعى بوابة المنصات الرقمية إلى تحسين جودة التعليم وتوسيع رقعة الوصول للمعرفة والموارد التعليمية من خلال التكنولوجيا الحديثة. وتشمل المنصات الرقمية التي تقدمها البوابة مجموعة متنوعة من الخدمات والموارد، يعد مشروع بوابة المنصات الرقمية لوزارة التعليم العالي في الجزائر خطوة مهمة نحو تحسين جودة التعليم وتعزيز الاستفادة من التكنولوجيا في مجال التعليم العالي. ومن المتوقع أن تساهم هذه البوابة في تعزيز فرص التعلم والتدريب وتحسين أداء المعلمين والطلاب في الجامعات والمؤسسات التعليمية.

2-3 Alumni-DZ network for algerian Former students:

هي أول شبكة لخريجي الجزائر، حيث يمكن للطلاب السابقين الانضمام إلى هذه الشبكة للتواصل والتفاعل مع زملائهم السابقين والاستفادة من مزايا مختلفة. تهدف هذه الشبكة إلى توفير بيئة افتراضية تسهل التواصل وتبادل المعرفة والخبرات بين خريجي الجامعات والمؤسسات التعليمية في الجزائر.

من خلال الانضمام إلىAlumni-DZ ، يمكن للخريجين الاستفادة من العديد من الفرص، مثل:

1. التواصل مع زملاء الدراسة: يمكن للأعضاء التواصل مع زملائهم السابقين وإقامة علاقات اجتماعية ومهنية جديدة.
2. فرص العمل: يمكن للأعضاء البحث عن فرص العمل والتوظيف من خلال الشبكة والاستفادة من الفرص المتاحة.

[10] https://www.mesrs.dz/index.php/plateformes-mesrs-ar/

3. من خلالAlumni-DZ ، يمكن للخريجين بناء شبكات اجتماعية قوية وتوسيع دائرة معارفهم وتواصلهم الاحترافي. يمكنهم أيضًا الاستفادة من الفرص التعليمية والتدريبية والمهنية المتاحة على المنصة.
4. تعزيز روح والتضامن بين الخريجين الجزائريين، وتوفير بيئة محفزة لتبادل الخبرات والمعرفة وتحقيق التعاون المثمر في مختلف المجالات العلمية والاقتصادية والاجتماعية.

باختصارAlumni-DZ هي مبادرة رائدة تهدف إلى تمكين الخريجين الجزائريين وتوفير بيئة تعاونية لتعزيز التواصل والتعاون بينهم من خلال استخدام التكنولوجيا والمنصات الاجتماعية.

Alumni-DZ تعتبر منصة هامة للتواصل والتفاعل بين خريجي الجزائر وتعزز التبادل الثقافي والمهني بينهم. تهدف هذه الشبكة إلى تعزيز الروابط الاجتماعية والمهنية بين الخريجين وتسهيل مساراتهم المهنية والتعليمية.

3-3 أرضية تمدرس الطالب:

هي منصة رقمية تعليمية تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر، تم تطوير هذه المنصة لتكون نقطة وصول مركزية للطلاب الجزائريين الذين يدرسون في الجامعات والمؤسسات التعليمية العليا في الجزائر.

تهدف أرضية تمدرس الطالب إلى تسهيل وتحسين تجربة التعلم العالي للطلاب من خلال توفير مجموعة من الخدمات الرقمية والموارد التعليمية، يمكن للطلاب الوصول إلى أرضية تمدرس الطالب عبر الإنترنت باستخدام أجهزة الحاسوب والهواتف الذكية.

من خلال أرضية تمدرس الطالب، يمكن للطلاب الوصول إلى العديد من الخدمات والموارد الهامة، مثل:

- معلومات الطالب: يمكن للطلاب الاطلاع على معلوماتهم الشخصية والأكاديمية، مثل الجدول الدراسي والدرجات والنتائج.
- المقررات الدراسية: يمكن للطلاب الوصول إلى المواد الدراسية والمحاضرات الرقمية والموارد التعليمية الأخرى المتعلقة بمقرراتهم.
- التواصل والتفاعل: تتيح المنصة التواصل والتفاعل بين الطلاب والمعلمين والزملاء الآخرين من خلال منتديات ودردشات رقمية.
- الدعم الأكاديمي: توفر المنصة دعمًا أكاديميًا للطلاب في شكل استشارات أكاديمية وإرشادات للتعلم والاستفادة القصوى من الموارد التعليمية.

3-4 أرضية الدروس عبر الخط بما فيها الطب:

هي منهجية تعليمية تستخدم التكنولوجيا الرقمية لتوصيل المحتوى التعليمي والدروس للطلاب عبر الإنترنت، تعد هذه الأرضية جزءًا من التعليم عن بُعد أو التعليم الإلكتروني، وتستخدم بشكل واسع في العديد من الجامعات والمؤسسات التعليمية في الجزائر وحول العالم، من خلال استعمال أرضية مودل، استعمال الأرضيات المحلية الموجودة والحرص على ضمان تأمينها.

تتيح أرضية الدروس عبر الخط للطلاب الوصول إلى المحتوى التعليمي والمواد الدراسية عن طريق الإنترنت من أي مكان وفي أي وقت يناسبهم. يتم توفير المحاضرات والمواد الدراسية عبر منصات التعلم الإلكتروني والفصول الافتراضية، ويمكن للطلاب مشاهدة الدروس والمحاضرات بالفيديو أو قراءة المواد النصية أو الوصول إلى المحتوى التفاعلي والتفاعل معه.

في الطب التعليم العالي في الجزائر، أصبحت أرضية الدروس عبر الخط تطبق بشكل متزايد لتحسين جودة التعليم وتوفير بيئة تعليمية مبتكرة ومرنة للطلاب والمعلمين. يمكن للطلاب في كليات الطب الجزائرية الوصول إلى المواد الدراسية والموارد الطبية عبر الإنترنت والاستفادة من الدروس المسجلة والنصوص التعليمية والوسائط المتعددة المتاحة عبر الأرضية.

3-5 أرضية للطلبة الجدد:

موجهة للأسئلة المطروحة من طرف الطلبة والاشخاص المهتمين بالتكوين في المؤسسات الجامعية والخدمات المقدمة من قبل ديوان الخدمات الجامعية، هي منصة إلكترونية تم إنشاؤها من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر، تهدف هذه الأرضية إلى تيسير وتسهيل عملية التسجيل والتحاق الطلبة الجدد بالجامعات.

تعتبر أرضية الطلبة الجدد تطورًا هامًا في عملية التسجيل والتحاق الطلبة بالتعليم العالي في الجزائر، حيث تسهم في تبسيط الإجراءات وتقليل الوقت والجهد المطلوبين. كما تسهم في تعزيز الشفافية وتحسين جودة الخدمات التعليمية المقدمة للطلبة.

3-6 أرضية لمصنف مشاريع البحث القائمة:

هي منصة توفرها وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر لتصنيف المشاريع البحثية التي أنجزتها المؤسسات التعليمية، ويتعلق الامر بسجل أشغال البحث التي تتيح أكثر مرئية أو التي انجزت في المخبر، تهدف هذه الأرضية إلى تجميع وتوثيق الأبحاث العلمية التي تم إجراؤها في الجامعات والمؤسسات الأخرى في الجزائر وتصنيفها وفقًا لمجموعة من المعايير والمؤشرات.

تتضمن أرضية مصنف مشاريع البحث القائمة مجموعة من البيانات والمعلومات المتعلقة بكل مشروع بحثي، مثل عنوان المشروع، الباحثين المشاركين، التوجه البحثي، الجهة الممولة، المدة الزمنية، والنتائج المتوقعة أو المحققة.

3-7 أرضية تشاركية لدعم الابتكار:

أرضية تشاركية لدعم الابتكار هي مبادرة تقوم بها وزارة التعليم العالي الجزائرية لتعزيز التعليم العالي والبحث العلمي في البلاد من خلال تشجيع ودعم الابتكار والاستفادة من التقنيات الحديثة في المجال التعليمي. تهدف هذه المبادرة إلى تطوير بيئة تعليمية تفاعلية ومبتكرة تسهم في تحسين جودة التعليم وتعزز قدرات الطلاب والأكاديميين والباحثين.

تتضمن أرضية تشاركية لدعم الابتكار مجموعة من الخدمات والموارد التقنية التي تمكن المجتمع الأكاديمي من التفاعل والتعاون وتبادل المعرفة والخبرات، وتبادل المشاريع مع المؤسسات الناشئة.

3-8 أرضية تسيير المستخدمين:

ارضية للتسيير الاداري (النصوص التنظيمية، الساعات الاضافية، العطل السنوية والمرضية)، هي منصة إلكترونية تهدف إلى تسهيل إدارة المعلومات والمعاملات المتعلقة بالمستخدمين في مجال التعليم العالي بالجزائر. تعتبر هذه الأرضية أداة مهمة لتحسين الكفاءة والشفافية في إدارة الموارد البشرية في المؤسسات التعليمية والجامعات.

3-9 نظام معلوماتي مدمج:

نظام معلوماتي مدمج في وزارة التعليم العالي الجزائري هو نظام يهدف إلى توفير وتنظيم المعلومات والبيانات المتعلقة بالتعليم العالي في الجزائر بشكل متكامل، يهدف هذا النظام إلى تسهيل وتحسين عمليات الإدارة والتخطيط واتخاذ القرارات في مجال التعليم العالي، دراسة وتحليل "الأجزاء الموجودة" وتصميم أخرى بطريقة متكاملة، إيجاد الواجهات الازمة مع PROGRES.

3- 10 أرضية لمنشورات المؤسسات:

تحتوي على المجلات والمقالات والكتب المنشورة في المؤسسة asjp، توفر أرضية لمنشورات العلمية منصة إلكترونية حديثة ومتطورة تمكن الباحثين من نشر أبحاثهم ومقالاتهم العلمية بسهولة وفي شتى المجالات العلمية والأكاديمية. كما تهتم الأرضية بنشر المؤتمرات والفعاليات العلمية والأدبية التي تعقدها المؤسسات الجزائرية والدولية.

3-11 أرضية إدارة ومتابعة التكوين (أو التنقل) في الخارج:

أرضية إدارة ومتابعة التكوين (أو التنقل) في الخارج هي نظام إلكتروني يتم استخدامه من قبل وزارة التعليم العالي في الجزائر لإدارة وتنظيم البرامج التعليمية والتكوينات الخارجية للطلاب والباحثين الجزائريين، معالجة الالية للطلب حسب رأي المجلس العلمي

3-12 أرضية التسجيل للطلبة الأجانب:

أرضية التسجيل للطلبة الأجانب في الجامعة الجزائرية لدورتي الماجستير والدكتوراه تخضع لإجراءات وزارة التعليم العالي الجزائري. وتهدف هذه الأرضية إلى تسهيل عملية التسجيل والقبول للطلبة الأجانب الراغبين في مواصلة دراستهم في الجامعات الجزائرية.

يمكن للطلبة الأجانب المهتمين بالدراسة في الجامعة الجزائرية التسجيل على الأرضية المخصصة للتسجيل واتباع التعليمات المعلنة. قد تشمل المستندات المطلوبة شهادات الدراسة والشهادات الأكاديمية الأخرى، جوازات السفر، وغيرها من الوثائق المهمة لعملية التسجيل.

يوجد العديد من المنصات والأرضيات في طور الإنجاز منها:

- أرضية إدارة ومتابعة الطلبة الأجانب،
- أرضية إدارة ومتابعة الإشراف المشترك للأطروحة
- أرضية إدارة ومراقبة الاساتذة الضيوف
- أرضية اجراءات احداث مؤسسة ناشئة
- منصة الرقمية لتجديد المنح الدراسية "للطلبة" 2023-2024
- أرضية المنشورات الجزائرية في الطب
- أرضية اجراءات احداث مخابر بحث للتصنيع
- أرضية لمتابعة وصيانة الممتلكات
- أرضية إدارة ومراقبة تنقل الطلبة
- أرضية رصد الاتفاقيات الدولية

المبحث الثالث: الإطار المنهجي للدراسة

في هذا المبحث تم تحديد منهج الدراسة وتصميم خطوات إجراء البحث، كما أنه يحتوي على تحديد للمجتمع الذي أُجريت عليه الدراسة، بالإضافة إلى تحديد عينة الدراسة وكيف تم اختيارها، كما يحتوي على عرض تفصيلي للخطوات الإجرائية لأداة الدراسة وكيف تم إعدادها وتوزيعها وجمعها.

خلال هذه الدراسة كان الإشكالية مكونة من شقين:

الاشكال الأول كيف ساهمت الازمة في فتح مجال الابتكار في منظومة التعليم العالي؟؟ و تم الإجابة على هذا الجزء في الجانب النظري من خلال المصادر النظرية من الكتب والمجلات العلمية العربية والأجنبية المتخصصة في موضوع الدراسة.

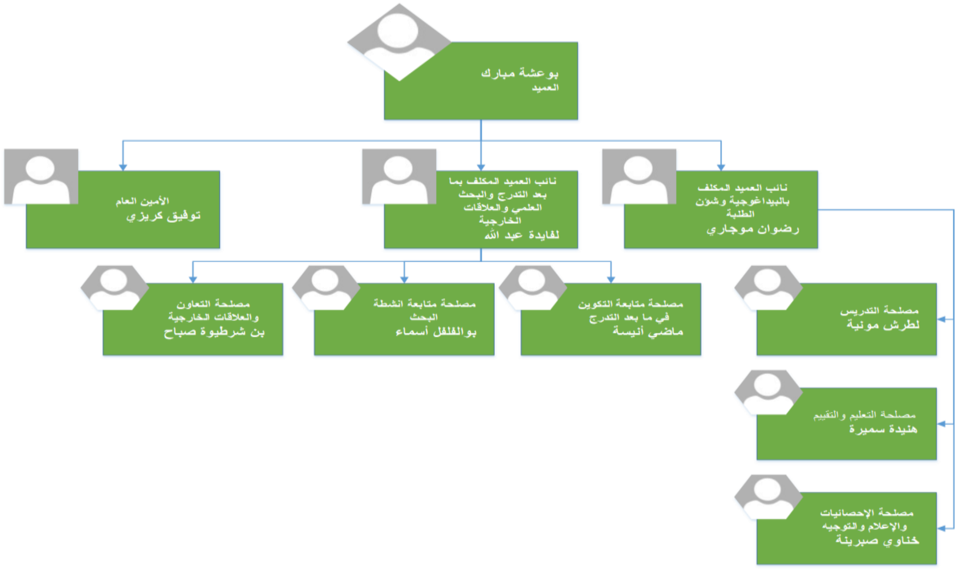
المطلب الأول: نظرة عامة على محل الدراسة كلية العلوم الاقتصادية والتسيير لجامعة قسنطينة 2.

من بين منظمات التعليم العالي الجزائرية التي تطرقنا إليها في السابق، تم تخصيص الدراسة الميدانية لواحدة منها والمتمثلة في كلية العلوم الاقتصادية و التسيير بجامعة قسنطينة 2، الكائن مقرها في المجمع الجامعي علي المنجلي بالمدينة الجديدة قسنطينة، نشأت كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير نتيجة تحول معهد العلوم الاقتصادية إلى كلية بموجب المرسوم التنفيذي رقم: 98-386 المؤرخ في: 1998/12/02 والذي عدل بموجب المرسوم التنفيذي رقم: 11/401 المؤرخ في 08/11/2011 المتضمن إنشاء جامعة قسنطينة 2 والكليات والمعاهد التابعة لها.

1-1- الهيكل التنظيمي:

الشكل التالي يبين الهيكل التنظيمي للكلية:

الشكل رقم (29): شكل توضيحي لهيكل كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير.



المصدر: من اعداد الباحثة اعتمادا على وثائق الجامعة.

حيث يُلاحظ من خلال الشكل أن الكلية تسير من قبل العميد الذي يعين بأمر تنفيذي من بين أساتذة الكلية من ذوي رتبة أستاذ التعليم العالي أو أستاذ محاضر على ضوء اقتراح الوزارة المكلفة بالتعليم العالي والبحث العلمي، ويساعد العميد في أداء مهام كل من رؤساء الأقسام، الأمين العام، ونائبه للبيداغوجيا والعلاقات مع الطلبة، ونائبه للدراسات العليا والعلاقات الخارجية.

1-2- أقسام الكلية:

تضم الكلية 5 أقسام بالإضافة الى قسم الجذع المشترك (LMD) وسيتم توضيحها في الجدول التالي:

الشكل رقم (30): الأقسام والتخصصات المدرسة بالكلية

القسم	الشهادة المحضرة	التخصص
العلوم الاقتصادية	ليسانس	- **اقتصاد دولي** - **إقتصاد نقدي**
	ماستر	-**إقتصاد دولي** - **اقتصاد نقدي وبنكي** -**إقتصاد تسيير المؤسسات**
العلوم التجارية	ليسانس	- **تسويق**
	ماستر	- **التسويق الفندقي والسياحي.** - **تسويق الخدمات.** - **مالية وتجارة دولية.**
علوم التسيير	- **ليسانس**	- **إدارة مالية** - **إدارة أعمال**
-	- **ماستر**	- **إدارة مالية** - **إدارة أعمال** - **إدارة الموارد البشرية**
علوم المالية والمحاسبة	- **ليسانس**	- **مالية البنوك والتأمينات** - **محاسبة ومالية**
-	- **ماستر**	- **محاسبة** - **تدقيق ومراقبة التسيير**

المصدر: من اعداد الباحثة اعتمادا على المعلومات المقدمة من الجامعة.

3-1 البنية البيداغوجية:

- **الهيكل البيداغوجي:** تحتوي كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية والتسيير على بنية بيداغوجية مهمة تسمح لها بتسيير العملية البيداغوجية، في أقسامها الثلاث على الهياكل البيداغوجية الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (05): الهياكل البيداغوجية للكلية

الرقم	التعيين	العدد	السعة الكلية
1	المدرجات	13	3714
2	قاعات التدريس	70	2800
3	عدد قاعات الاعلام الآلي	4	87
4	عدد قاعات الانترنت	3	30

المصدر: من اعداد الباحث اعتمادا على أرشيف الجامعة.

- **التأطيرالبيداغوجي:**

الجدول رقم (06): تطور عدد المقاعد البيداغوجية

السنوات	2017	2018	2019	2020	2021	2022
عدد الطلبة	5677	5726	5522	5479	6096	6825

المصدر: من اعداد الباحث اعتمادا على أرشيف الجامعة.

من خلال الجدول 6 نجد أن عدد الطلبة المسجلين على مستوى الكلية مرتفع خلال السنة 2022.

- **طلبة الدراسات العليا:**

نجد تطور لعدد الطلبة المسجلين في الدكتوراه

الجدول رقم (07): تطور عدد طلبة المسجلين في الدراسات العليا

عدد طلبة الدراسات العليا	سنوات	2018	2019	2020	2021	2022
	دكتوراه	215	223	251	253	408

المصدر: من اعداد الباحث اعتمادا على أرشيف الجامعة..

- **تطور عدد الاساتذة:**

نبرز في الجدول التالي تطور عدد الهيئة التدريسية خلال الستة سنوات الأخيرة وكذا عدد الاساتذة حسب الرتبة وهو ما ستوضحه في الجدول التالي:

الجدول رقم (08): تطور عدد الأساتذة.

السنوات	2018	2019	2020	2021	2022
عدد الأساتذة	214	218	220	210	210

المصدر: من اعداد الباحث اعتمادا على أرشيف الجامعة

الجدول رقم (09): عدد الأساتذة حسب الرتبة العلمية

الهيئة التدريسية	أستاذ التعليم العالي	أستاذ محاضر أ	أستاذ محاضر ب	أستاذ مساعد أ	أستاذ مساعد ب	معيد	المجموع
العدد	27	42	68	60	23	12	232

المصدر: من اعداد الباحث اعتمادا على أرشيف الجامعة

- **البنية التكنولوجيا:**

تسعى كلية الى توفير بنية تكنولوجيا حديثة، وذلك من أجل تسهيل العملية التعليمية وكذا الاستفادة منها من طرف الهيئة التدريسية في اكتساب معارف جديدة هذه البنية تتمثل في توفير قاعات للاطلاع وكذا قاعات انترنت متصلة بشبكة انترنت تقدر سعتها ب **2MG**، وكذا قاعدة البيانات الجامعة عن طريق نظام جديد يدعي "سنجاب"، وكما يوجد اتصال بين جميع أقسام الكلية عن طريق شبكة الانترنت.

الجدول رقم (10): احصائيات عدد الحواسيب خاصة بالكلية لسنة 2022.

عدد حواسيب خاصة ب:	عدد
المستخدمين	70
الأساتذة	17
الطلبة	46
طلبة الماستر	20
المجموع	153

المصدر: من اعداد الباحث اعتمادا على أرشيف الجامعة

المطلب الثاني: حدود الدراسة الميدانية: المجتمع، العينة، النموذج.

من خلال هذا المطلب سيتم التعرف على المجال المكاني، المجال الزمني والمجال البشري لهذه الدراسة الميدانية.

أولا: الحدود المكانية والزمنية للدراسة:

لقد تمت هذه الدراسة بجامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري، انطلقت الدراسة الميدانية لسنة الدراسية 2021/2020 في بداية شهر مارس 2020 شرع في الصياغة الأولية لاستمارة الاستبيان وبعد الحصول على توجيهات وأراء الأستاذين المشرفين وكذا عدد من الأساتذة المختصين بكل من الجامعة الجزائرية و الجامعة الكندية لوضع الصورة النهائية للاستبيان، وبعدها انطلقت عملية التوزيع مباشرة على العينة العشوائية من اعضاء هيئة التدريس: **كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية والتسيير**، استغرقت العملية ما يقارب 6 أشهر في حدود الفترة (18 جانفي 2021 الى 30 جوان 2021)، لاسترجاع 152 استمارة من أصل 160 استمارة موزعة، ثم بدأت عملية التفريغ للبيانات المحصل عليها وتحليليها، و تم استبعاد 12 استمارة لعدم استكمالها و بذلك كانت العينة المدروسة 140 استمارة.

ثانيا: الحدود البشرية للدراسة:

تقوم هذه الدراسة على دراسة مدى تقبل استخدام التكنولوجيا الحديثة المتمثلة في التعليم الالكتروني من جهة نظر الأساتذة اي اعضاء هيئة التدريس بصفتهم الرأس مال البشري الأول والمصدر الأساسي والأهم للابتكار والأفكار المبدعة، لذا وجهنا الدراسة نحو هذا المتغير الذي هو الخط الأول في نجاح واستمرار التحول (التعليم الالكتروني) وتبني أفكار جديدة في نظم التعليم بمنظومة التعليم العالي، وعليه فقد مست الدراسة الاساتذة بمختلف درجاتهم العلمية من الجنسيين وفي مختلف أقسام الكلية.

ثالثا: نموذج القبول التكنولوجيا TAM

من أجل القيام بالدراسة الميدانية هناك العديد من النماذج والنظريات التي تعالج هذا النوع من الاشكال يهدف الى تحديد العوامل المؤثرة في استخدام الأدوات التكنولوجية وبالتالي تؤثر على تقبلهم لها، فهناك نظرية المعرفية الإجتماعية (SCT)، نظرية الفعل المبرر (TRA)، و نموذج التحفيز(MM) ، والنموذج الموحّد لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT)، ونظرية السلوك المخطط (TPB) ، و النموذج تقّبل التكنولوجيا نموذج القبول التكنولوجي (Technology Acceptance Model – TAM) هو إطار نظري يُستخدم لفهم وتوضيح سبب قبول المستخدمين للتكنولوجيا الجديدة وتبنيها في بيئة العمل أو التعليم،

يهدف النموذج إلى تحديد العوامل التي تؤثر في تصميم المستخدمين للتكنولوجيا الجديدة والتي تؤثر في قراراتهم بشأن استخدامها.

صاغ الباحث دونالد ديفيس (Donald Davis) نموذج القبول التكنولوجي في عام 1989 كجزء من بحثه حول قبول الأفراد لنظام المعلومات الحاسوبي الجديد. تطور النموذج في السنوات التالية بالتعاون مع الباحث فينكاتيش(Venkatesh) ، حيث تمت إضافة عوامل جديدة وتحسين النموذج ليشمل أكثر من متغير وسبب لتحديد التصرف والقبول للتكنولوجيا.

يُستخدم نموذج القبول التكنولوجي على نطاق واسع في البحوث الاجتماعية والتقنية لفهم قبول وتبني التكنولوجيا من قبل المستخدمين. يتيح هذا النموذج تحديد العوامل التي تؤثر في قبول التكنولوجيا والتي يمكن تحسينها لتحسين معدلات التبني واستخدام التكنولوجيا.

تتمثل العوامل الرئيسية في نموذج القبول التكنولوجي في:

1. المنفعة المدركة :(Perceived Usefulness) مدى إيمان المستخدم بأن استخدام التكنولوجيا سيساهم في تحسين أداءه وزيادة إنتاجيته.
2. سهولة الاستخدام المدركة :(Perceived Ease of Use) مدى إيمان المستخدم بأن استخدام التكنولوجيا سيكون سهلاً وبسيطًا.
3. الاتجاه نحو الاستخدام :(Attitude Toward Use) مدى إرادة المستخدم لاستخدام التكنولوجيا والإيجابية أو السلبية تجاهها، أي تشير إلى الرغبة أو عدم الرغبة في استخدام تكنولوجيا أو نظام جديد.
4. الاستخدام الفعلي: هو نتيجة لتلك النية ويتمثل في السلوك والتصرف الفعلي في استخدام التكنولوجيا أو النظام، قد يعتبر البعض النية السلوكية للاستخدام هي السلوك نفسه في حد ذاتها، وتتأثر بمجموعة من المتغيرات الخارجية، والتي يمكن أن تكون شخصية مثل العمر، الجنس، المستوى التعليمي والخبرة، أو اجتماعية، أو تنظيمية، أو تكنولوجية وتتعلق بخصائص تكنولوجيا المعلومات وتأثيرها المباشر على تصورات المستخدمين.

تطور نموذج قبول التكنولوجيا على مر السنين ليشمل عوامل إضافية تؤثر على قبول المستخدم للتكنولوجيا، ومن بين هذه العوامل: العوامل الاجتماعية والعاطفية والتجربة السابقة للمستخدم والمحافظة.
كما تم توسيع النموذج ليشمل التكنولوجيا الرقمية وتطبيقات الهواتف الذكية والشبكات الاجتماعية وغيرها.
يستخدم نموذج قبول التكنولوجيا في العديد من المجالات لفهم تفضيلات وسلوك المستخدمين تجاه التكنولوجيا، ويعتبر أداة مهمة للمصممين والمطورين لتحسين تجربة المستخدم وتعزيز قبول التكنولوجيا الجديدة، وذلك لإمكانية إضافة أية مجموعة من المتغيرات الخارجية وفق ما تتطلبه الدراسة.

نموذج القبول التكنولوجي يساهم في فهم مفاهيم تبني التكنولوجيا وتوجيه سياسات واستراتيجيات تحسين استخدام التكنولوجيا في مختلف المجالات، بما في ذلك التعليم، والأعمال، والرعاية الصحية ،وغيرها.

(TAM) ويعدّ النموذج الأكثر شيوعا واستخدامًا.[11]

النموذج الأصلي لقبول التكنولوجيا يوضح كيفية استخدام الأفراد لنظام المعلومات من خلال ثلاثة عوامل رئيسية وهي: المنفعة المدركة، وسهولة الاستخدام، والاتجاه نحو الاستخدام، يفترض هذا النموذج أن الاتجاه نحو الاستخدام هو العامل المحدد للاستخدام الفعلي للنظام أو عدم الاستخدام. ويتأثر اتجاه المستخدم بدوره بعوامل رئيسية هي المنفعة المدركة وسهولة الاستخدام المدركة. كما يعتبر النموذج أن لسهولة الاستخدام المدركة تأثيرا مباشرا على المنفعة المدركة.

في عام 1993، قام Davis بتعديل نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) ليتضمن تأثيرا مباشرا للمنفعة المدركة على نية المستخدم تجاه الاستخدام الفعلي للنظام. هذا التعديل يشير إلى أن اعتبار المنفعة المدركة يلعب دورا حاسما في تحديد مدى رغبة المستخدم في استخدام التكنولوجيا الجديدة وتطبيقها عمليا. ويجب الإشارة أيضا إلى أن المنفعة المدركة وسهولة الاستخدام المدركة قد تتأثران بعوامل خارجية أخرى تسمى بالمتغيرات الخارجية .(External Variables) هذه العوامل الخارجية قد تكون من البيئة المحيطة بالفرد، أو عوامل شخصية، أو اجتماعية أو تنظيمية تؤثر على تصورات المستخدم وقناعاته حول النظام واستخدامه.

بهذه الطريقة، يعتبر نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) أداة قوية لفهم عملية اعتماد التكنولوجيا الجديدة وتطبيقها في الواقع، حيث يركز على التأثيرات المباشرة وغير المباشرة للمتغيرات المختلفة على رغبة الفرد في استخدام النظام وتحديد مدى نجاحها في التحول وتحقيق الابتكار في عملية التعليم والتعلم.

تم اعتماد العناصر في متغيرات الفائدة المدركة (PU)، وسهولة الاستخدام (PEU)، والاتجاه ونية الاستخدام(BI) ، الاستخدام الفعلي (AU) ، بينما تم اعتماد العناصر في متغيرات الخارجية التكنولوجيا مستوى التحكم في التكنولوجيا (OF) ، والتسهيلات التنظيمية (CT). [12]

---

[11] النجار حسن، **العوامل المؤثرة في تقبّل معلمي التكنولوجيا في فلسطين لاستخدام أنظمة إدارة التعلّم في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا** (TAM)، مجلة جامعة طيبة للعلوم التربوية العدد 13، 2018، ص 29–47 بالتصرف.

[12] Weng F, Yang R-J, Ho H-J and Su H-M, **A TAM-Based Study of the Attitude towards Use Intention of Multimedia among School Teachers** ***Appl***, *Journal System Innovation , vol* **1(3),** 2018, p36.

المطلب الثالث: الادوات المنهجية والأساليب الاحصائية المستعملة:

وتمت الاستعانة بمجموعة من الأدوات والأساليب الإحصائية بغرض جمع البيانات ومعالجتها وتحليلها، لذا تم الاعتماد على نوعين من المصادر لجمع البيانات والمعلومات لهذه الدراسة.

- **أولا :أداة الدراسة:**

لتحقيق أهداف الدراسة، وفي محاولة للإجابة عن الأسئلة المطروحة لحل إشكالية البحث، وللتحقق من صحة الفرضيات الموضوعة، تم تصميم استبانة باللغة العربية لغرض جمع البيانات الأولية من عينة الدراسة، ويتكون من قسمين:

القسم I: يحتوي هذا الجزء على المعلومات الشخصية العامة لأفراد العينة، والمتمثلة في الجنس، العمر، المؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة والرتبة.

القسم II: يتضمن تقبل استخدام تكنولوجيا التعليم الالكتروني ويتكون هذا القسم من 6 محاور تضمنت في مجملها 33 فقرة، وفيما يلي ذكر لهذه المحاور:

المحور الأول: يتعلق بتحديد الخبرة الذاتية في التحكم بوسائل التكنولوجيا التي يمتلكها أساتذة الكلية، والتي تسهل التعليم الإلكتروني، ويتضمن 6 فقرات.

المحور الثاني: يتعلق بتحديد التسهيلات التنظيمية المقدمة من طرف الكلية لتسهيل استخدام أساتذتها لتعليم الالكتروني، وتضمن 5 فقرات.

المحور الثالث: تعلق بتحديد مدى سهولة استخدام تكنولوجيا التعليم الالكتروني لدى أساتذة كل من الكلية، وتضمن 6 فقرات.

المحور الرابع: تعلق بتحديد المنفعة المدركة من استخدام التعليم الالكتروني لدى أساتذة الكلية، وتضمن 5 فقرات.

المحور الخامس: تعلق بتحديد نية أساتذة كل من الكلية نحو التوجه لاستخدام التعليم الالكتروني، وتضمن 6 فقرات.

المحور السادس: تعلق بتحديد الاستخدام الواقعي أو الفعلي للتعليم الالكتروني من طرف أساتذة كل من الكلية، وتضمن 5 فقرات.

➢ **ثانيا: اختيار مقياس الدراسة:**

لقد تم اختيار مقياس ليكارت الخماسي، والسبب في ذلك أنه يعتبر من أكثر المقاييس استخداما لقياس الأراء لسهولة فهمه وتوازن درجاته حيث يشير أفراد العينة الخاضعة للاختبار عن مدى موافقتهم عن كل عبارة من العبارات التي يتكون منها مقياس الاتجاه المفتوح.

أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
5 درجات	4 درجات	3 درجات	2 درجات	1 درجات

اضافة الى استخدام مقياس خماسي أخر:

بدرجة كبيرة جدا	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة ضعيفة	لا يوجد
5 درجات	4 درجات	3 درجات	2 درجات	1 درجات

ولتحديد طول الخلايا مقياس ليكارت الخماسي الحدود الدنيا والعليا، تم حساب المدى (5−1=4)، ثم تقسيمه على عدد الخلايا (5/4 =0.8) ثم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس وهي الواحد الصحيح وذلك لتحديد الحد الأعلى للخلية، وعليه سيتم تفسير النتائج حسب الجدول التالي:

الجدول رقم (11): يوضح اجابات الأسئلة ودلالتها حسب المتوسط الحسابي.

الاجابة على الأسئلة	الرمز	المتوسط الحسابي
لا أوافق تماما	1	من 1 الى أقل من 1.80
لا أوافق	2	من 1.80الى أقل من 2.6
محايد	3	من 2.6 الى أقل من 3.4
موافق	4	3.4 الى أقل من 4.2
أتفق تماما	5	4.2 فأكثر

المصدر: عبد الفتاح عز، مقدمة في الاحصاء الوصفي والاستدلالي باستخدام spss، دار خوارزم العلمية للنشر والتوزيع، 2007، ص 540.

➢ **ثالثا: ثبات المقياس:**

ان ثبات الاستبانة يقصد به قدرة الاستبانة على الإعطاء نفس النتائج المقاسة عند إعادة تطبيقها على الأفراد المختلفين، وهذا يعني أن نتائج الأفراد يجب أن تكون متماثلة عند إعادة تطبيق الاستبانة في أوقات مختلفة أو عند تكرار الإجراء، ويتم قياس ثبات الاستبانة باستخدام ما يعرف بمعامل "ألفا

كرونباخ"Cronbach Alpha، هو مقياس يُستخدم لتقييم موثوقية أو التماسك الداخلي لمقياس أو مجموعة من الاختبارات وبعبارة أخرى، وأيضا قوة الارتباط بين درجات كل فقرة من فقرات الاستبيان وهو معامل ارتباط يستخدم لحساب مدى تماثل النتائج.ووفقًا لما سبق يمكن تقييم معامل الثبات كالتالي[13]:

- يُعتبر معامل الثبات "عالي" إذا كان أكبر من أو يساوي 0.80.
- يُعتبر معامل الثبات "مناسب" إذا كان أكبر من أو يساوي 0.70.
- يُعتبر معامل الثبات "متوسط" إذا كان بين 0.70 و0.60.
- يُعتبر معامل الثبات "منخفض" إذا كان أقل من ذلك.

بعد عرض أداة الدراسة على مجموعة من الأساتذة لغرض تقيمها، واجراء التصحيحات المطلوبة، تم حذف الفقرة السادسة من المحور الأول:" قبل الازمة كنت أقدم محاضراتي ببرنامج الباوربوينت "، وحذف الفقرة الأولى من المحور الثاني:" توفر الجامعة الدعم الفني والتقني لاستخدام برامج التعليم الالكتروني"، و الفقرة الثالثة من المحور الثالث:" سهولة حصر اهم الصعوبات التي تواجه الطلبة في المحاضرة" فإن موثوقية القياس تُشير إلى درجة اتساق القياس الفرضي، وطريقة لقياس قوة هذا التماسك هي Cronbach Alpha، وفي سياق الدراسة الحالية أظهر مقياس الدراسة ثباتًا "عاليًا"، وهذا يشير إلى أن الاستبانة تتمتع بالدقة والتماثل في نتائجها عند إعادة تطبيقها على الأفراد المختلفين، ويلاحظ من الجدول المقابل أن كل النسب بالنسبة لكل المحاور والأبعاد وفقرات الاستبيان كانت عالية مما يدل على أن فقرات الاستبيان لها معدلات ثبات عالية كما يوضحها الجدول التالي:

---

[13] مراد صلاح وسليمان أمين، **الاختبارات والمقاييس في العلوم النفسية والتربوية. خطوات إعدادها وخصائصها**. الطبعة الأولى، دار كتاب الحديث، القاهرة، مصر ، 2012، ص ص 22-53.

الجدول رقم (12): نتائج اختبار ثبات وصدق أداة الدراسة

رقم المحور	المحور	عدد الفقرات	معامل الثبات
1	**الخبرة الذاتية في التحكم بوسائل التكنولوجيا**	5	0,906
2	**التسهيلات التنظيمية**	4	0.943
3	**سهولة استخدام تكنولوجيا التعليم الالكتروني**	4	0,747
4	**المنفعة المدركة من استخدام التعليم الالكتروني**	6	0,891
5	**نية التوجه نحو استخدام التعليم الالكتروني**	6	0,938
6	**الاستخدام الواقعي أو الفعلي للتعليم الالكتروني**	5	0,774
	كل فقرات الاستبيان	30	0,950

المصدر :اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS.

وفقًا لـ Sekaran و Bougie يُعتبر Cronbach Alpha بقيمة 0.6 ضعيفًا، وقيمة 0.7 جيدة، وقيمة 0.8 معتبرة جيدة جدًا، بينما تُعتبر قيمة 0.9 ممتازة، كما هو واضح في الجدول الموالي فإن قيمة Cronbach Alpha لكل من: الخبرة الذاتية في التحكم بوسائل التكنولوجيا (0.906) تشير إلى موثوقية ممتازة، بينما يُشير مؤشر التسهيلات التنظيمية (0,943) إلى موثوقية جيدة جدا، وبالنسبة سهولة استخدام تكنولوجيا التعليم الالكتروني (0.747) إلى موثوقية جيدة ، المنفعة المدركة من استخدام التعليم الالكتروني (0,891) إلى موثوقية جيدة جدا، أما نية التوجه نحو استخدام التعليم الالكتروني (0.938)، تشير إلى موثوقية ممتازة، والاستخدام الواقعي أو الفعلي للتعليم الالكتروني (0.774) إلى موثوقية جيدة، فإنها تُظهر تماسكاً داخليًا ممتازًا (0,950) إن زيادة قيمة معامل ألفا تعني زيادة مصداقية وثبات البيانات و تنعكس على نتائج العينة على مجتمع الدراسة، كما يمكن حساب معامل الصدق the validity عن طريق حساب جذر معامل الثبات" الفا كرونباخ"، هذا المعامل يقيس فيما إذا كان المقياس وهو استبيان الدراسة يقيس فعلا ما وضع لقياسه، ويلاحظ أن كل النسب كانت عالية واكبر من النسبة المعتمدة إحصائيا والبالغة 60%، الأمر الذي يدل على صدق أداة الدراسة.

رابعا: الأساليب الإحصائية المستعملة: لتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام كل من SPSS V26 و SMARTPLS 4.

4-1 الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية «SPSS»: من أجل تحليل البيانات التي تم تجميعها فقد تم استخدام العديد من المقاييس من بينها statistical package for social sciences وفيما يلي مجموعة الأساليب الإحصائية التي تم استخدامها:

- ✓ حساب معامل الاتساق الداخلي" ألفا كرونباخ" للتأكد من مدى ثبات أداة القياس.
- ✓ استخراج التكرارات والنسب المئوية لكل عبارة في الاستبان.
- ✓ حساب المتوسطات الحسابية "Mean" لكل عبارة في الاستبيان بالاستناد إلى إجابات أو اختيارات أفراد العينة المشار إليها بالاستبيان.
- ✓ قياس الانحراف المعياري "Standard Deviation" لمعرفة مدى انحراف إجابات أفراد عينة الدراسة عن متوسطاتها الحسابية.
- ✓ استعمال اختبار ستودنت One Sample T Test لتحليل فقرات الاستبانة، لبيان الفروق بين استجابات أفراد العينة للمتغيرات الديموغرافية للوصول إلى ما تبينه هذه الدراسة من فروق ذات دلالة إحصائية، عندما يكون المتغير مكونا من فئتين فقط، أن يكون توزيع البيانات طبيعيا، يستخدم هذا الاختبار لفحص ما إذا كان متوسط متغير ما لعينة واحدة يساوي قيمة ثابتة، بمستوى دلالة معنوية قدرها 0.005.
- ✓ تحليل الارتباط ومعامل الاستدلال **(Coefficient of Détermination)**
- ✓ الانحدار المتعدد لحساب أثر المتغيرات الوسيطة.
- ✓ اختبار اعتدال التوزيع الالتواء والتفلطح.
- ✓ تم استخدام معامل ارتباط بيرسون Pearson Correlation، لحساب معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه؛ وذلك لتقدير الاتساق الداخلي لأداة الدراسة (الصدق البنائي).
- ✓ اختبار الانحدار المتعددRegression Multiple م استخدام معادلة الانحدار لبيان أثر المتغيرات المستقلة على المتغير التابع.

4-2 SMARTPLS4: تحليل النموذج المعتمد في الدراسة ومدى صدقه وصلابته بتوظيف مجموعة من المقاييس:

- ✓ المعامل التوكيدي لاختبار صحة وثبات النموذج الدراسة
- ✓ التأثيرات المباشرة والغير مباشرة والكلية،
- ✓ ونمذجة المعادلة البنائية SEM.

- ✓ اختبار صحة النموذج والفرضيات،

المبحث الرابع: التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة

ففي هذا المبحث تم تحليل البيانات والنتائج ومناقشتها من أجل تحقيق أهداف الدراسة؛ وهي التعرف إلى أثر التسهيلات التنظيمية والتحكم التكنولوجي والاتجاهات في تقبل واستخدام أعضاء هيئة تدريس كلية العلوم الاقتصادية لتكنولوجيا التعليم في جامعة قسنطينة 2؛ وَقد تمت مُنَاقشة ذلك وفقاً لمحاور الدراسة الرئيسة؛ وللإجابة على أسئلة الدراسة وإثبات صحة النموذج النظري المقترح فقد تم تحليل البيانات التي جمُعت، والتي تُجيب عن أسئلة الدراسة.

المطلب الأول: دراسة خصائص أفراد عينة الدراسة

تم في هذا المطلب دراسة خصائص أفراد عينة الدراسة بهدف الحصول على البيانات الضرورية لتحقيق أهداف البحث، تم اختيار مجتمع محدد ليكون موضوع الدراسة، ومن ثم تم تعيين عينة عشوائية من بين هذا المجتمع الإحصائي وتوزيع الاستبيانات عليها.

يهدف هذا الفصل إلى عرض وتحليل البيانات التي تم جمعها من خلال الاستبيان تم إعداد الجدول توزيع تكراري لمتغيرات الدراسة واستخدامه لأغراض التحليل الإحصائي الوصفي، تم حساب الأوساط الحسابية المرجحة (Xw) والانحرافات المعيارية (Si) للمتغيرات المدروسة.

سنقوم بعرض تحليل كل متغير من متغيرات الدراسة واستنتاجاته الإحصائية. سيتم تحليل البيانات بشكل مفصل ومنطقي لفهم العلاقات والاتجاهات المختلفة بين المتغيرات المدروسة.

وهذا التحليل سيساهم في فهم خصائص العينة وتحديد المعطيات المهمة التي تؤثر في الظاهرة المدروسة.

كما سيتم استخدام هذه البيانات لتحقيق أهداف الدراسة وإثبات الفروض البحثية.

أولا: مجتمع الدراسة.

وبناءً على موضوع الدراسة الحالية وأهدافها؛ تم تحديد المجتمع المستهدف، والذي يتكون من جميع أعضاء هيئة تدريس بكلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير بجامعة قسنطينة 2، ولكون الباحثة لم تجد في الدراسات السابقة من اعتنَ بحثاً وتطويراً بشكل وافي بالموضوع.

الأعضاء هم: كل معيد، أستاذ مساعد أ وب، أستاذ محاضر أ و ب، أستاذ تعليم عالي، والبالغ عددهم 215 أستاذا حسب البيانات الواردة في المواقع الإلكترونيّة الخاصة بالجامعة لإحصائيات الموسم الجامعي 2021/2020.

ثانيا :عينة الدراسة.

تم اختيار عينة الدراسة وفقًا لمعادلة هيربرت أركن؛ والتي تمثل مجتمع الدراسة بشكل صحيح، يوضح الجدول رقم (31) تفسير رموز معادلة هيربرت لركن بدرجة معيارية مقابلة:

$$\frac{SE_t}{p(p-1)N} \pm \frac{1}{\sqrt{n}}$$

حيث:

SEt= الانحراف المعياري للتحليل الاحصائي،

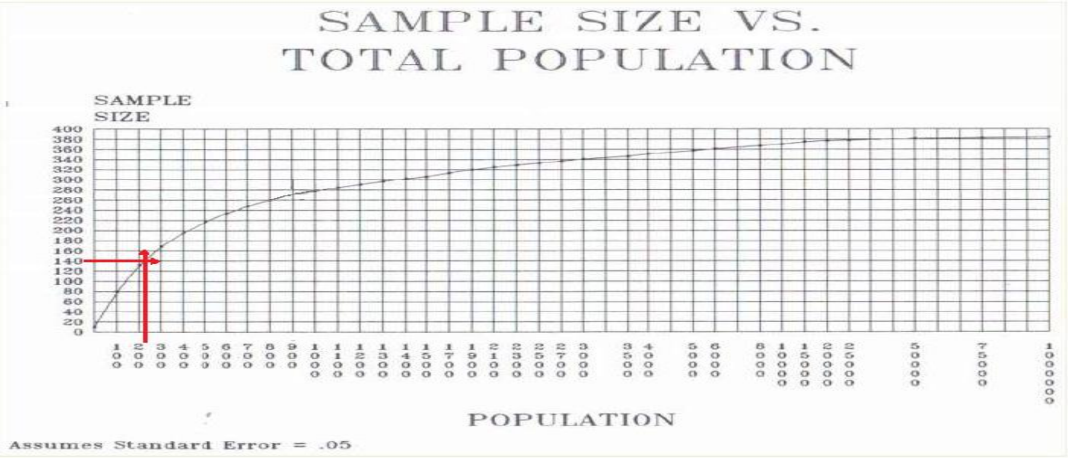
P=الاحتمال،

N= حجم المجتمع،

n = حجم العينة.

تم تطبيق هذه المعادلة لاختيار عينة الدراسة، ويؤكد ذلك أن عينة البحث تمثل مجتمع الدراسة بشكل صحيح وفقًا للتحليل الاحصائي.

الشكل رقم (31): يوضح جحم ونسبة العينة لمجتمع الدراسة



حسب الشكل السابق لتحديد حجم العينة من مجتمع الدراسة اذا كان المجتمع حوالي 215 فحجم العينة 138، تمثل عينة الدراسة حوالي 72,42% من مجتمع الدراسة حيث تم توزيع 160 استمارة على عينة عشوائية (مقسمة إلى ست طبقات حسب السلم الوظيفي للأساتذة، وقد تم السحب عشوائيا شملت أساتذة تعليم عالي وأساتذة محاضرين قسم (أ) وقسم(ب) وأساتذة مساعدين قسم(أ) وقسم(ب)، وأساتذة معيدين)، وتم استرجاع 152 استبيانا أي بنسبة استرجاع بلغت 95% وقد استبعد 12 استبيانا وذلك لوجود نقص في بياناتها، ومن ثم تمت معالجة 140 استبيانا أي بنسبة 87,5% من العينة المختارة.

ثالثا: نتائج وتحليل الجزء الأول من الاستبيان

إن التحليل الإحصائي للجزء الأول من الاستبيان يمكننا من التعرف على بعض الخصائص الشخصية لعينة الدراسة، والتي يمكن إجمالها في الجدول التالي:

الجدول رقم (13): التكرارات والنسب المئوية لخصائص أفراد عينة الدراسة.

رقم السؤال	السؤال	بدائل الاجابة	التكرار	النسبة المئوية%
1	الجنس	ذكور	49	%35
		اناث	91	%65
		المجموع	140	%100
2	العمر	أقل من 30 سنة	13	%9,3
		30-39 سنة	50	%35,7
		40-49 سنة	53	%37,9
		أكثر من 49 سنة	24	%17,1
		المجموع	140	%100
3	الرتبة	معيد	8	%5,71
		أستاذ مساعد ب	28	%20
		أستاذ مساعد أ	43	%30,7
		أستاذ محاضر ب	32	%22,8
		أستاذ محاضر أ	19	%13,6
		أستاذ تعليم العالي	10	%7,14
		المجموع	140	%100
4	سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	22	%15,7
		6-10 سنوات	46	%32,9
		11-15 سنوات	39	%27,9
		أكثر من 16 سنة	33	%23,6
		المجموع	140	%100

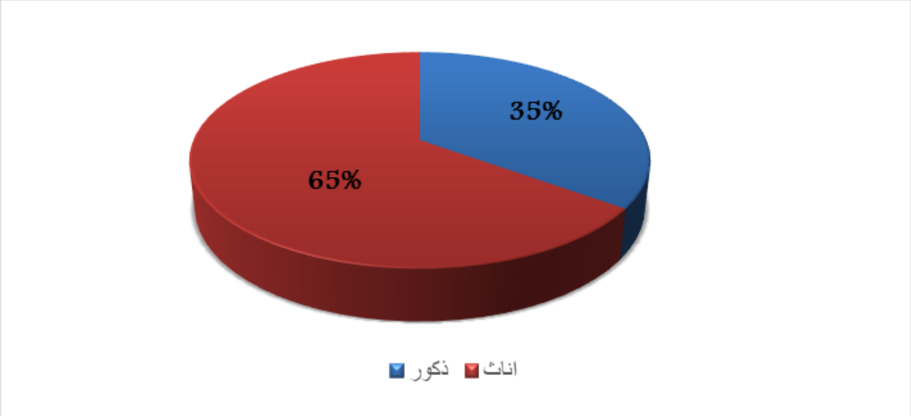
المصدر :اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS.

حيث يتضح من هذا الجدول التكرارات والنسب المئوية الخاصة بجنس، أعمار، المؤهل العلمي، الخبرة والرتبة الوظيفية لأفراد عينة الدراسة وذلك كما يلي:

- **الجنس:**

تتكون عينة الدراسة من النسبة المبينة أعلاه من أساتذة كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير سواء كانوا ذكورا أو إناثا، فنجد أن غالبية أفراد عينة الدراسة كانوا اناثا حيث بلغت النسبة المئوية 65% ما يعادل 91 أنثى و النسبة المئوية للذكور 35% ما يعادل 49 فرد من مجموع العينة، أي أن نسبة الاناث مرتفعة مقارنة بنسبة الذكور في الكلية رغم أن سياسة التوظيف بالكلية لا تفرق بين الذكور و الإناث، ويفسر ذلك ربما توجه الذكور إلى قطاعات أخرى غير التعليم العالي، فيما يلي تمثيل لنسب أفراد العينة حسب الجنس من خلال الدائرة النسبية:

الشكل رقم (32): الدائرة النسبية لجنس أفراد عينة الدراسة

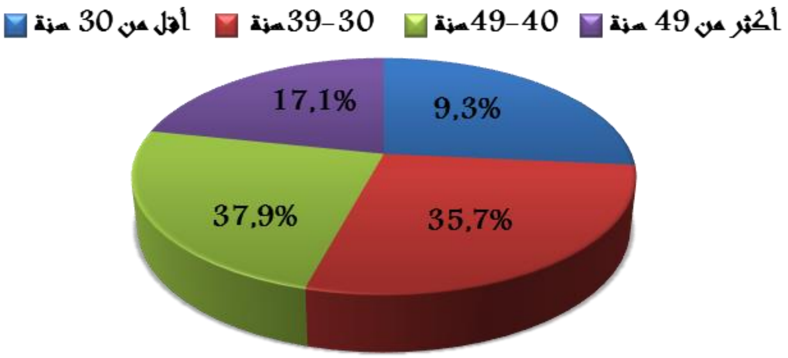


المصدر :تم تصميم الشكل بناء على الجدول رقم 13

- **العمر:**

يلاحظ توزع أفراد عينة الدراسة على الفئات الأربع، وكانت بنسب متقاربة جدا حيث كانت أكبر نسبة في الفئة الثانية [40–49] بنسبة37,9% ، ثم تليها الفئة العمرية [30–39] بنسبة 35,7%، ومن ثم تأتي في المرتبة الثالثة الفئة العمرية [أكثر من 49 سنة] بنسبة 17,1%، وبعدها فئة [أقل من 30] وذلك بنسبة تعادل 5,71%، تشير النسب إلى أن معظم الأساتذة في الكلية محل الدراسة هم من الفئات الشبابية القابل للتعلم والتطور مع متغيرات التي يفرضها هذا التحول ، مما ينعكس على إمكانية التطور المهني والتكويني لهذه العينة، وفي الشكل التالي يمكن تمثيل نسب أعمار أفراد عينة الدراسة بوضوح:

الشكل رقم (33): الدائرة النسبية لعمر أفراد عينة الدراسة

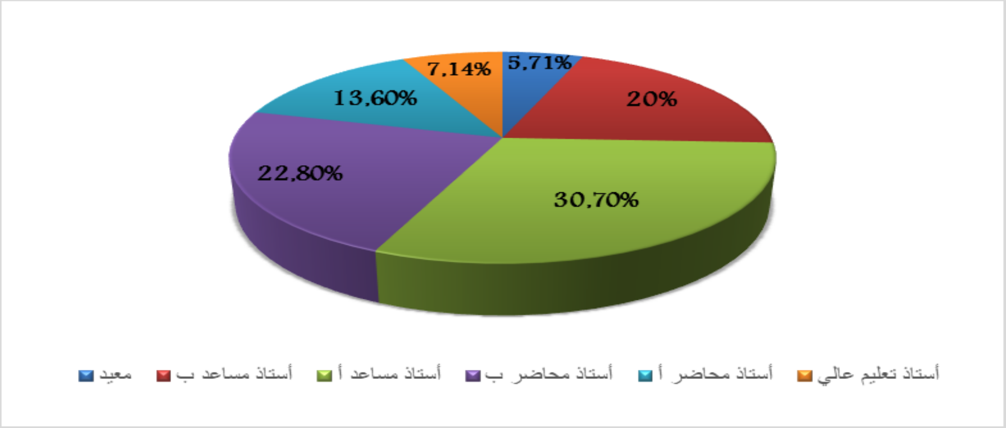


المصدر :تم تصميم الشكل بناء على الجدول رقم 13.

- **الرتبة:**

من خلال بيانات الاستبيانات يتضح أن أفراد عينة الدراسة يتوزعون بنسب متفاوتة بين فئات الرتب المعتمدة في الكلية، فنجد ان أكبر نسبة من أفراد عينة الدراسة هم أساتذة مساعدين قسم "أ" بنسبة 30,7% أي ما يعادل أستاذا 43، ثم فئة أستاذ محاضر قسم "ب" بنسبة 22,8% أي ما يعادل 32 أستاذا، ثم تليها فئة أستاذ مساعد "ب" بنسبة 20% أي ما يعادل 28 أستاذا، ثم تأتي بنسبة 13,6% تمثل فئة محاضر قسم "أ" ما يعادل 19 أستاذا، ثم نسبة 7,14% لفئة أستاذ تعليم عالي ما يعادل 10 أستاذا، ثم المعيدين بنسبة 5,17% أي ما يعادل 8 أستاذا ، والشكل التالي يبين هذه النسب بوضوح:

الشكل رقم (34): الدائرة النسبية لرتبة أفراد عينة الدراسة

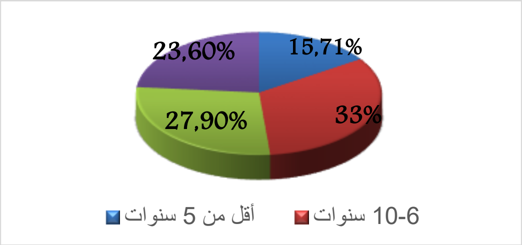


المصدر :تم تصميم الشكل بناء على الجدول رقم 14.

➢ **الخبرة:**

يتوزع أفراد عينة الدراسة بنسب متفاوتة حسب سنوات الخبرة لديهم، حيث يتضح من خلال الجدول 13، أن ما نسبته 32,9% من أفراد عينة الدراسة سنوات الخبرة لديهم بين 6-10 سنوات، ثم تليها فئة 11-15 سنة تتراوح سنوات خبرتهم أكبر من 11 سنة بنسبة 27,9%، واحتلت بالمرتبة الموالية فئة التي تتراوح خبرتهم أكثر من 16 سنة بنسبة 23,6%، وتأتي في الأخير نسبة 15,7% بالنسبة للذين تتراوح سنوات الخبرة لديهم أقل من 5 سنوات، وهذا دليل أن عينة الدراسة يمتلكون خبرة كبيرة في التعليم.

الشكل رقم (35): الدائرة النسبية لسنوات خبرة أفراد عينة الدراسة



المصدر :تم تصميم الشكل بناء على الجدول رقم 14.

المطلب الثاني: تحليل عبارات وأبعاد محاور المتغيرات المستقلة.

بعد التعرض إلى خصائص عينة الدراسة في الجزء السابق، سيتم في هذا الجزء عرض النتائج المتحصل عليها ومن ثم مناقشتها وتحليلها، وذلك من خلال الاعتماد على المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات أفراد العينة حول كل عبارة من المحاور الستة.

2-1- محور 1: الخبرة الذاتية في التحكم بوسائل التكنولوجيا

يتضمن هذا الجزء تحديد ومعرفة واقع توافر الخبرة التقنية بتكنولوجيا التعليم لدى أعضاء هيئة تدريس التي تمتلكها كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، ذلك بالاعتماد على تكرارات ونسب إجابات أفراد العينة المدروسة، وكذا المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجاباتهم عن هذه المتوسطات، كما يوضح الجدول التالي:

الجدول رقم (14): استجابات أفراد العينة حول عبارات الخبرة الذاتية في التحكم بوسائل التكنولوجيا

	عبارات المحور: 1	المقياس	1	2	3	4	5	المتوسط الحسابي	انحراف معياري	الرتبة	الترتيب
1	أستطيع اعداد محاضرة الكترونية.	التكرارات	3	27	30	30	50	3,693	1.205	2	كبيرة
		النسبة %	2.1 %	19,3 %	21.4 %	21.4 %	35,7 %				
2	لدي مهارة وخبرة في التعامل مع الحاسوب	التكرارات	16	15	37	30	42	3,479	1,345	4	كبيرة
		النسبة %	11,4 %	10.7 %	26.4 %	21.4 %	30 %				
3	قدرة تحكمي ببرامج التعليم الإلكتروني تتحسن بوجود مساعدة ألية	التكرارات	32	10	26	37	35	3,236	1,487	5	متوسطة
		النسبة %	22.9 %	7.1 %	18.6 %	26.4 %	25 %				
4	لدي القابلية والقدرة على تعلم أي برنامج جديد يساعدني في التعليم الالكتروني	التكرارات	12	14	27	46	41	3,643	1,241	3	كبيرة
		النسبة %	8.6 %	10 %	19.3 %	32.9 %	29.3 %				
5	اتواصل مع طلبتي عبر البريد الالكتروني	التكرارات	8	17	28	43	44	3,700	1,198	1	كبيرة
		النسبة %	5.7 %	12,1 %	20 %	30.7 %	31,4 %				
								3.511	1.032		كبيرة

المصدر :اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS.

في ضوء نتائج تحليل محور الأول " التحكم في التكنولوجيا "، نجد أن الفقرة 5 :" أتواصل مع طلبتي عبر البريد الالكتروني" كانت لديها أعلى متوسط حسابي 3.700 و انحراف معياري 1,198 ، مما يشير إلى أن الأعضاء يعتقدون أن لديهم اتصال متواصل مع الطلاب عبر البريد الإلكتروني وهذا دليل على اختزال المكان و الزمان لتحصيل المعلومة وتبادلها و مؤشر إيجابي أن الأساتذة تقبلوا فكرة اختزال المكان و الزمان، بينما حصلت العبارة الأولى :" أستطيع اعداد محاضرة الكترونية" ثاني أعلى متوسط حسابي 0,693 انحراف معياري 1,205، نجد ان معظم الأساتذة اجزموا بتحكمهم في اعداد محاضرة الكترونية وعدم إيجاد صعوبة في ذلك، كانت الفقرة " لدي القابلية والقدرة على تعلم أي برنامج جديد يساعدني في التعليم الالكتروني" مرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (3.643) و انحراف معياري 1,241، مما يدل على انفتاح الأفراد في الاستثمار في امكانياتهم في التحكم التكنولوجي وتعلم البرمجيات الجديدة لتحسين تجربتهم في التعليم الإلكتروني وفتح مجال الابتكار في التعليم، مما يشير إلى أن الأعضاء يشعرون بحاجة إلى دعم أكبر، و العبارة 2: " لدي مهارة وخبرة في التعامل مع الحاسوب " احتلت المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي 3,479 و انحراف معياري 1,345، ما يدل على أن غالبية الأساتذة لديهم خبرة بين الجيدة و الممتازة في التعامل مع الحاسوب وخاصة أن العصر الذي نعيشه هو رقمي و يفرض علينا استعمال وسائل التكنولوجيا، وبينما كانت الفقرة " قدرة تحكمي ببرامج التعليم الإلكتروني تتحسن بوجود مساعدة ألية " لديها أدنى متوسط حسابي (3.236)، مما يشير إلى أن الأعضاء غبر مدركين لأهمية المساعد الألي الذي سيساعدهم كثيرا في التعلم و عدم إضاعة الوقت أو التوقف عن العمل في برنامج معين عند مواجهة صعوبة، و بذلك كان متوسط الكلي لمحور التحكم في التكنولوجيا 3,511 و انحراف معياري 1,032 و درجة هذا المحور كبيرة منه كان إجابات هذا المحور جيدة ، بناءا على النتائج السابق نستنتج ان نوعية هيئة التدريسية بجامعة قسنطينة تعبير رأسمال بشري و يحاول الاستثمار في معارفه و مدى تقبله لتكنولوجيا و التفاعل معها و توظيفها .

2-2- محور: تحليل التسهيلات التنظيمية

سيتم من خلال هذا المحور التعرف على واقع توافر التسهيلات التنظيمية لاستخدام تكنولوجيا التعليم لدى أعضاء هيئة تدريس كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، تم جمع بيانات الدراسة من خلال استخدام استبيان يحتوي على عبارات تتعلق بالتسهيلات التنظيمية للاستخدام التكنولوجيا في التعليم، بعد جمع البيانات، تم تحليلها باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة في الاستبيان، واستعراضها في الجدول التالي:

الجدول رقم (15): استجابات أفراد العينة المدروسة للتسهيلات التنظيمية.

	عبارات المحور: 2	المقياس، التكرارات، النسب						المتوسط الحسابي	انحراف معياري		الترتيب
		المقياس	1	2	3	4	5				
1	صيانة منصات التعليم الإلكتروني بصورة روتينية وسريعة	التكرارات	11	25	28	51	25	2,614	1,197	4	متوسطة
		النسبة %	7.9 %	17.9 %	20 %	36.4 %	17.9 %				
2	تتواصل إدارة الجامعة والكليات مع الأساتذة عبر الايميل	التكرارات	23	27	52	26	12	2,657	1,204	3	متوسطة
		النسبة %	16.4 %	19.3 %	37.1 %	18.6 %	8.6 %				
3	تبرمج الجامعة دورات تكوينية في التعليم الإلكتروني	التكرارات	12	20	28	52	28	3,457	1,208	1	كبيرة
		النسبة %	8,6 %	7,1 %	20 %	44,3 %	20 %				
4	العمل على رقمنة الجامعة والانتقال الى 0 ورقة	التكرارات	13	25	27	52	23	2,664	1,215	2	متوسطة
		النسبة %	9.3 %	17,9 %	19.3 %	37,1 %	16.4 %				
								2.842	0.392		متوسطة

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS.

من الجدول رقم 15 نجد أن الفقرة: " تبرمج الجامعة دورات تكوينية في التعليم الإلكتروني" متوسط حسابي قدر بـ 3,457 و انحراف معياري 1,208،احتل المرتبة الأولى وذلك كون الجامعة منذ أزمة COVID19 الى يومنا الحالي تبرمج دورات تكوينية للأساتذة ، في كيفية اعداد محاضرة الكترونية كيفة التقييم الكترونيا، تكوين في منصات التعلم مثل MOODLE، تكوين الأساتذة في اللغة الإنجليزية، الفقرة 6:"

لعمل على رقمنة الجامعة والانتقال الى 0 ورقة" متوسط حسابي قدر 2,664 بـ و انحراف معياري 1,215، حاصلة على المرتبة الثانية تسعى الجامعة جاهدة بعد توصيات وزارة التعليم العالي التي تهدف الى الرقمنة و هذا ما تعرضنا له سابقا، كما احتلت المرتبة الثالثة الفقرة 2 :" تتواصل إدارة الجامعة والكليات مع الأساتذة عبر الايميل" بمتوسط حسابي قدر 2,657 و انحراف معياري 1,204، اصبح معتمدا عليه التواصل بالايميل المهني مع إدارة الجامعة او إدارة الكلية و كذا على مستوى الأقسام من أجل إيصال المعلومة و كذا برامج الامتحانات و برنامج .... و الفقرة 1:" صيانة منصات التعليم الإلكتروني بصورة روتينية وسريعة " احتل المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي قدر بـ 2,614 و انحراف معياري 1,197، مازالت تعاني منصة التعليم الالكتروني من عدة نقائص مقارنة مع منصات الكترونية عالمية و بنسبة للصيانة الدورية و حل مشاكل التقنية مازالت بطيئة، بناءا على نتائج الجدول تحليل محور التسهيلات التنظيمية كان المتوسط الكلي 2,842 و انحراف 0,392، نتيجة هذا المحور متوسطة وتجد أن هناك مجموعة من البوادر و الافاق تدل على أن الجامعية تسعى الى تبني التكنولوجيا والابتكار في العملية التعليمية من خلال ما تنتهجه من برامج و محاولتها لرقمنة الجامعة.

المطلب الثالث: تحليل عبارات وأبعاد محاور المتغيرات الوسيطة

2-3- المحور: تحليل سهولة استخدام تكنولوجيا في التعليم.

المراد من هذا المحور سهولة استخدام التكنولوجيا في التعليم التعرف على أثر سهولة استخدام تكنولوجيا التعليم لدى أعضاء هيئة تدريس بكلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، وقد تم اعتماد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة على عبارات هذا المحور، كما يوضحه الجدول رقم 16:

الجدول رقم (16): استجابات أفراد العينة المدروسة سهولة استخدام تكنولوجيا التعليم الالكتروني.

	عبارات المحور: 3	المقياس، التكرارات، النسب						المتوسط الحسابي	انحراف معياري		الترتيب
		المقياس	1	2	3	4	5				
1	سهولة استخدام المنصات والبرامج التعليم الالكتروني	التكرارات	10	31	37	26	36	3,400	1,257	2	كبيرة
		النسبة%	7,1 %	22,1 %	26,4 %	18,6 %	25,7 %				
2	اعداد محاضرات الكترونية أسهل من المحاضرة المباشرة	التكرارات	8	29	36	27	40	3,479	1,255	1	كبيرة
		النسبة%	5,7 %	20,7 %	25,7 %	19,3 %	28,6 %				
3	سهولة شرح المحاضرات باستخدام برامج والوسائط التكنولوجيا	التكرارات	13	27	30	39	31	3,343	1,273	3	كبيرة
		النسبة%	9.3 %	19.3 %	21.4 %	27.9 %	22.1 %				
4	سهولة استرجاع الاعمال الموجهة للطلبة في الوقت المحدد	التكرارات	21	41	34	23	21	2.871	1,285	4	متوسطة
		النسبة%	15 %	29.3 %	24.3 %	16.4 %	15 %				
								3,094	0.682		متوسطة

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS.

من الجدول في الأعلى نجد أن الفقرة الثانية: " اعداد محاضرات الكترونية أسهل من المحاضرة المباشرة" متوسط حسابي قدر بـ 3,479 و انحراف معياري 1,255، احتلت المرتبة الأولى وذلك أن الأساتذة أصبح يجد سهولة في اعداد محاضرة بعد الدورات التكوينية وما سمح للعديد من الأساتذة الذين لا يمتلكون محاضرة مكتوبة كانت محفز لهم و فرصة من أجل اعدادها ونشرها، الفقرة 1:" سهولة استخدام المنصات والبرامج التعليم الالكتروني " متوسط حسابي قدره 3,4 بـ و انحراف معياري 1,257، حصلت على المرتبة الثانية يجد الأستاذة سهولة بالمجمل في استخدام المنصات و ذلك راجع للتكوين و أيضا كما سبق ذكر

ان مجمل لديهم تصالح مع التكنولوجيا، كما احتلت المرتبة الثالثة الفقرة 2 :" سهولة شرح المحاضرات باستخدام برامج والوسائط التكنولوجيا " بمتوسط حسابي قدر 3,343 و انحراف معياري 1,273، تراوحت بين الموافق والغير موافق ذلك راجع لعدم تطوير المنصة على استقبال أسئلة الطلبة والاجابة عليها و كذا راجع الى نقص كبير في تكوين الطلبة و الأساتذة في هذا الجانب وهذا من الأدل على نقص التصالح التام مع التكنولوجيا و ترسخ الطريقة التقليدية في التعليم ، و الفقرة 4:" سهولة استرجاع الاعمال الموجهة للطلبة في الوقت المحدد" احتل المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي قدر بـ 2,871 و انحراف معياري 1,285، يجد معظم الأساتذة صعوبة في استراجاع الواجبات و الأعمال الموجهة من طرف الطلبة وذلك عدم معرفة الطالب كيفية تحميل عمله و ارساله عدم الالتزام بمواعيد المبرمجة لارسال العمل، استهتار مت الطلبة ، بناءا على نتائج الجدول تحليل محور سهولة استخدام التكنولوجيا كان المتوسط الحسابي الكلي يعادل 3,094 و انحراف معياري 1,285 و كان نتيجة هذا الحور متوسطة قريبة من الجيدة.

2-4 المحور: المنفعة المدركة من استخدام التعليم الالكتروني.

سيتم من خلال هذا المحور التعرف على مدى إدراك أعضاء هيئة تدريس كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير للمنفعة المدركة لاستخدام تكنولوجيا التعليم، تم جمع بيانات الدراسة من خلال استخدام استبيان يحتوي على عبارات تتعلق بالمنفعة المدركة للاستخدام التكنولوجيا في التعليم، بعد جمع البيانات، تم تحليلها باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة في الاستبيان، واستعراضها في الجدول التالي:

الجدول رقم (17): استجابات أفراد العينة المدروسة للمنفعة المدركة من استخدام التعليم الالكتروني.

	عبارات المحور: 4	المقياس، التكرارات، النسب						المتوسط الحسابي	انحراف معياري		الترتيب
		المقياس	1	2	3	4	5				
1	سيزيد من دافعية ومتعة التدريس	التكرارات	4	26	34	25	51	3,664	1,227	3	كبيرة
		النسبة%	2,9 %	18.6 %	24.3 %	17,9 %	36,4 %				
2	تحقيق الأهداف البيداغوجية في وقتها المحدد	التكرارات	16	17	43	22	42	3,407	1,335	5	كبيرة
		النسبة%	11,4%	12.1 %	30.7 %	15,7 %	30 %				
3	زيادة من حضور الطلبة وتفاعلهم	التكرارات	33	9	27	36	35	3,221	1,494	6	متوسطة
		النسبة%	23.6 %	6.4 %	19.3 %	25.7 %	25 %				
4	تحسين ورفع من جودة والقيمة العليمة للمحاضرات المقدمة	التكرارات	10	41	45	26	17	3,657	1,168	4	كبيرة
		النسبة%	7,1 %	30 %	32,9 %	17.1 %	12.9 %				
5	تقليل الجهد البدني والفكري المبذول خلال المحاضرة	التكرارات	6	19	30	42	43	3,693	1,168	2	كبيرة
		النسبة%	4.3 %	13.6 %	21.4 %	30 %	30.7 %				
6	سيمكن الأستاذ من تفرغ للبحث العلمي والنشاطات العلمية	التكرارات	11	16	19	44	50	3,757	1,269	1	كبيرة
		النسبة%	7,9 %	11,4 %	13,6 %	31,4 %	35,6 %				
								3.567	1.033		كبيرة

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS.

من الجدول رقم 17 نجد أن الفقرة 6: " سيمكن الأستاذ من تفرغ للبحث العلمي والنشاطات العلمية " متوسط حسابي قدر بـ 3,757 و انحراف معياري 1,269، احتل المرتبة الأولى وذلك أن من أهم ما تقدمه دمج التكنولوجيا في التعليم هو تحرر الأستاذ من الأعمال الروتينية للتعليم و تخصيص وقت اكبر للبحث العليمي خاصة أن نسبة معظم عينة الدراسة اما في طور اعداد رسائل الدكتوراه او التأهيل مما يتطلب وقت أكبر للبحث العليمي، الفقرة 5:" تقليل الجهد البدني والفكري المبذول خلال المحاضرة " متوسط حسابي قدر 3,693 بـ و انحراف معياري 1,168، حصلت المرتبة الثانية وذلك راجع ان الأستاذ

يعمل بشكل دوري على التوسع و تحسين محاضرته التي هي معدة و محملة على المنصة سلفا مما يقلل جهد المبذول سابقا، كما احتلت المرتبة الثالثة الفقرةَ 1 :" سيزيد من دافعية ومتعة التدريس " بمتوسط حسابي قدر 3,664 وانحراف معياري 1,227، يتوقع أساتذة العينة المدروسة أن الدافعية و متعة التعليم ستتحسن بتوجه الى التعليم الالكتروني ولكن هناك تباين في آرائهم حول هذه النقطة. يمكن استخدام هذه المعلومات لتحديد النقاط القوية والضعف في استخدام تكنولوجيا التعليم في هذا السياق واتخاذ الإجراءات اللازمة لتحسين تجربة التدريس باستخدام التكنولوجيا، والفقرة 4:" تحسين ورفع من جودة والقيمة العليمة للمحاضرات المقدمة " احتلت المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي قدر بـ 3,657 وانحراف معياري 1,168، ردود فعل أفراد العينة كان إيجابيًا بشأن تحسين ورفع جودة المحاضرات العلمية، كما يمكن هذا أن يكون هناك بعض التحسينات الممكنة لتحسين جودة المحاضرات العلمية التي يتم تقديمها. كما احتلت المرتبة الخامسة الفقرةَ :" حقيق الأهداف البيداغوجية في وقتها المحدد " بمتوسط حسابي قدر 3,407 وانحراف معياري 1,335، يلاقي أساتذة العينة صعوبة في استكمال المقررات و ذلك راجع الى عدم انضباط الطلبة في الحضور الاطلاع على المحاضرات، والفقرة 3:" زيادة من حضور الطلبة وتفاعلهم " احتلت المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي قدر بـ 3,221 و انحراف معياري 1,494 ، عدم تكوين الطلبة في هذا المجال عدم وجود خلفية حول تعلم الرقابة الذاتية لطالب و بالنسبة اليه كان التحول لديه تحريره من الدراسة لذا خلفية الطالب هول التعليم الالكتروني و المفاهيم الخاطئ هي السبب، بناءا على نتائج الجدول تحليل محور المنفعة المدركة كان المتوسط الكلي 3,567 و انحراف 1,033، نتيجة هذا المحور مرتفعة وتجد أن العينة مدركة بالإجمال المنفعة المدركة من استخدام التعليم الالكتروني بالرغم من كل المصاعب.

المطلب الرابع: تحليل عبارات وأبعاد محاور المتغيرات التابعة.

3-1- المحور: نية التوجه نحو استخدام التعليم الالكتروني.

المراد من هذا المحور نية التوجه نحو استخدام التكنولوجيا في التعليم التعرف على سلوك و نية العينة من التوجه نحو تكنولوجيا التعليم الالكتروني لدى أعضاء هيئة تدريس بكلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، وقد تم اعتماد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة على عبارات هذا المحور، كما يوضحه الجدول رقم 18:

الجدول رقم (18): استجابات أفراد العينة المدروسة للنية نحو التوجه لاستخدام التعليم الالكتروني.

	عبارات المحور: 5	المقياس، التكرارات، النسب						المتوسط الحسابي	انحراف معياري		الترتيب
		المقياس	1	2	3	4	5				
1	اخطط لزيادة استخدامي للبرامج المبتكرة في التعليم	التكرارات	2	26	34	27	49	3,650	1,217	3	مرتفعة
		النسبة%	2,9 %	18.6 %	24.3 %	19.3 %	35 %				
2	اخطط لتسجيل محاضراتي بخاصية الفيديو	التكرارات	17	20	39	22	42	3,371	1,364	4	منخفضة
		النسبة%	12.1 %	14.3 %	27.9 %	15,7 %	30 %				
3	أفكر في خلق سحابة الكترونية تضم اهم الإشكالات والاستفسارات الطلبة	التكرارات	31	11	26	38	34	3,236	1,487	6	منخفضة
		النسبة%	22,1 %	7,9 %	18,6 %	27.1 %	24.3 %				
4	انوي الالتحاق لدورات تكوينية متقدمة لتعلم اليات مبتكرة في التعليم	التكرارات	11	17	26	45	41	3,629	1,243	5	مرتفعة
		النسبة%	7,9 %	12,1 %	18,6 %	32.1 %	29,3 %				
5	سوف أشجع واساعد في تكوين طلبتي لتكمن من استخدام التعليم الإلكتروني	التكرارات	7	18	29	42	44	3,700	1,186	1	مرتفعة
		النسبة%	5 %	12,9 %	20,7 %	30 %	31,4 %				
6	انوي الاستمرار في التحول نحو التعليم الالكتروني لجعل طالب أكثر اقبال على التعليم	التكرارات	2	29	32	27	50	3,671	1,202	2	مرتفعة
		النسبة%	1,4 %	20,7 %	22,9 %	19,3 %	35,7 %				
								3.542	1.119		مرتفعة

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS.

من الجدول رقم 18 نجد أن الفقرة 5: " سوف أشجع واساعد في تكوين طلبتي لتكمن من استخدام التعليم" متوسط حسابي قدر بـ 3,700 و انحراف معياري 1,186، احتل المرتبة الأولى أفراد الدراسة يعملون بشكل إيجابي على تشجيع والمساعدة في تكوين طلابهم على استخدام التعليم الإلكتروني بفاعلية، بالنظر إلى أن الانحراف المعياري أقل من 2، فإن الإجابات تكون متجانسة ومتقاربة، الفقرة 6:" انوي الاستمرار في التحول نحو التعليم الالكتروني لجعل طالب أكثر اقبال على التعليم " متوسط حسابي قدر 3,671 بـ و انحراف معياري 1,202، حصلت المرتبة الثانية فيتضح أن هناك توافق نسبي بين أفراد العينة حول النية في الاستمرار في التحول نحو التعليم الإلكتروني لزيادة اقبال الطلاب على التعليم، ولكن هناك بعض التباين في الإجابات ما بين أفراد العينة، كما احتلت المرتبة الثالثة الفقرة 1 :" اخطط لزيادة استخدامي للبرامج المبتكرة في التعليم " بمتوسط حسابي قدر 3,650 وانحراف معياري 1,217، ينوي أساتذة العينة المدروسة زيادة استخدامهم للبرامج التعليمة المبتكرة وبذلك انفتاحهم التام وتقبلهم على التكنولوجيات المبتكرة ، والفقرة 2:" اخطط لتسجيل محاضراتي بخاصية الفيديو " احتلت المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي قدر بـ 3,371 و انحراف معياري 1,364، ردود فعل أفراد العينة بشأن تسجيل محاضرات فيديو وخاصة مع الانفتاح مواقع التواصل الاجتماعي تجد العديد من الأساتذة يمتلكون قناة يوتيوب، والفقرة 4:" انوي الالتحاق لدورات تكوينية متقدمة لتعلم اليات مبتكرة في التعليم " بمتوسط حسابي قدر بـ 3,629 وانحراف معياري 1,243، ذلك يدل على أن الرأس مال البشري لديه في الاستثمار اكثر في قدراته و اندماجه بصورة أوسع مع التكنولوجيات الحديثة لادراكه انها أساس النهوض بالتعليم، كما احتلت المرتبة الأخيرة الفقرة 3: " أفكر في خلق سحابة الكترونية تضم اهم الإشكالات والاستفسارات الطلبة "، بمتوسط حسابي قدر بـ 3,236 وانحراف معياري 1,487، بناءا على نتائج الجدول تحليل محور النية في التوجه الى التعليم الالكتروني كان المتوسط الكلي 3,542 و انحراف 1,119 نتيجة هذا المحور مرتفعة وتجد أن العينة بالإجمال تمتلك النية في استخدام التعليم الالكتروني.

3-2 المحور: الاستخدام الواقعي أو الفعلي للتعليم الالكتروني.

سيتم من خلال هذا المحور التعرف على الاستخدام الفعلي لأعضاء هيئة تدريس كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير للتعليم الالكتروني، تم جمع بيانات الدراسة من خلال استخدام استبيان يحتوي على عبارات تتعلق بالمنفعة المدركة للاستخدام التكنولوجيا في التعليم، بعد جمع البيانات، تم تحليلها باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة في الاستبيان، واستعراضها في الجدول التالي:

الجدول رقم (19): استجابات أفراد العينة المدروسة للاستخدام الفعلي للتعليم الالكتروني.

	عبارات المحور: 6	المقياس	1	2	3	4	5	المتوسط الحسابي	انحراف معياري	الترتيب	
1	مازلت مستمر في الاعتماد على المحاضرات الالكترونية	التكرارات	2	29	32	27	50	3,675	1,202	1	كبيرة
		النسبة %	1,4 %	20,7 %	22,9 %	19,3 %	35,7 %				
2	مازلت اتواصل مع طلبتي بالبريد إلكترونيا	التكرارات	16	19	41	22	42	3,671	1,202	2	كبيرة
		النسبة %	11,4 %	13,6 %	29,3 %	15,7 %	30 %				
3	أفضل طريقة تعليمي الحالية مقارنة بالسابقة	التكرارات	9	23	33	32	47	3,664	1,203	3	كبيرة
		النسبة %	3.6 %	16,4 %	23.6 %	22.9 %	33,6 %				
4	التعليم الالكتروني ممتع ومردوده أفضل	التكرارات	2	29	50	27	32	3,393	1,345	4	متوسطة
		النسبة %	1,4 %	20,7 %	35.7 %	19,3 %	22,9 %				
5	التعليم الالكتروني مضيعة وقت لكون الطالب غير مؤهل	التكرارات	31	24	49	29	7	2,692	1,174	5	متوسطة
		النسبة %	22.1 %	17,1 %	35 %	20.7 %	5 %				
								3.419	0.887		كبيرة

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS.

في ضوء نتائج تحليل محور السادس " الاستخدام الفعلي "، نجد أن الفقرة 1 :" مازلت مستمر في الاعتماد على المحاضرات الالكترونية " كانت لديها أعلى متوسط حسابي 3.675 و انحراف معياري 1,202، بينما حصلت الفقرة الثانية :" مازلت اتواصل مع طلبتي بالبريد إلكترونيا" ثاني أعلى متوسط حسابي 3,671 وانحراف معياري 1,202، التواصل ساهم في ارتباط الأستاذ بطلبة وتسهيل التواصل معهم من أجل التأطير الإجابة عن استفساراتهم ، كانت الفقرة الثالثة " أفضل طريقة تعليمي الحالية مقارنة بالسابقة " مرتبة الثالثة بمتوسط حسابي 3.664 و انحراف معياري 1,203، و العبارة الرابعة: " التعليم الالكتروني ممتع ومردوده أفضل" احتلت المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي 3,393 و انحراف معياري

1,345، ، وبينما المرتبة الأخيرة كانت الفقرة الخامسة " التعليم الالكتروني مضيعة وقت لكون الطالب غير مؤهل" لديها أدنى متوسط حسابي 2,692 وانحراف معياري 1,174 ، و بذلك كان متوسط الكلي لمحور الاستخدام الفعلي 3,419 وانحراف معياري 0,887.

المطلب الخامس: اختبار اعتدال التوزيع للنموذج.

سنختبر إحصائيا مدى اعتدال التوزيع وذلك للتحقق من مدى اعتدال التوزيع الطبيعي لمتغير معين في العينة، يهدف هذا الاختبار إلى التحقق مما إذا كانت البيانات تتبع توزيعًا طبيعيًا أم لا، ولضمان صحة التوزيع الطبيعي للعينة، يتم تحديد حجم العينة ومعامل التفلطح والالتواء، حجم العينة الملائم يعتبر مؤشرًا رئيسيًا للتوزيع الطبيعي، حيث يدل على أن العينة تمثل المجتمع الكلي للدراسة.

تم تحديد مستوى الدلالة الإحصائية المحدد مسبقًا (0.05) ومن ثم تم تحليل البيانات لمعرفة ما إذا كانت البيانات تلبي شروط الاعتدال وهذا موضح في الجدول 20:

الجدول رقم (20): الالتواء والتفلطح لفقرات استبيان الدراسة.

المحاور	فقرات استبيان	الالتواء	التفلطح
التحكم التكنولوجي	1	-0,363	-0,775
	2	-0,449	-0,816
	3	-0,373	-0,818
	4	-0,711	-0,623
	5	-0,649	-1.167
التسهيلات التنظيمية	1	0,428	-0,877
	2	0,414	-1,260
	3	0,450	-0,433
	4	-0,545	-0,511
سهولة الاستخدام	1	-0,266	-0,973
	2	-0,372	-0,948
	3	-0,288	-1,009
	4	0,244	-1,004
المنفعة المدركة	1	-0,351	-1,111
	2	-0,304	-0,990
	3	-0,360	-1,275
	4	-0,672	-0,549
	5	-0,558	-0,631

	6	-0,818	-0,416
نية التوجه نحو الاستخدام	1	-0,319	-1,151
	2	-0,269	-1,097
	3	-0,375	1,238
	4	-0,653	-0,564
	5	-0,606	-0,575
	6	-0,305	-1,234
الاستخدام الفعلي	1	-0,246	-1,321
	2	-0,281	-1,044
	3	-0,407	-0,970
	4	-0,273	-1,901
	5	-0,028	-0,921

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS.

معامل التفلطح والالتواء عندما تكون قيمته حول الصفر، فإن ذلك يُعتبر مؤشرًا على التوزيع الطبيعي للعينة، من الجدول أعلاه يبين أن جميع قيم الالتواء Skewness لمحاور الاستبانة كانت محصورة بين ±1.96 وجميع قيم التفلطح Kurtosis كانت محصورة بين ±3 و أن حجم العينة قد تجاوز 100 نموذجًا، يمكن الاستنتاج أن محاور أداة الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي و أيضا العينة في مجتمع الدراسة ذات توزيع معتدل.

المبحث الخامس: تحليل العلاقات بين متغيرات الدراسة.

سنعتمد في تحليل العلاقات بين المتغيرات على تحليل الارتباط ومعامل الاستدلال **(Coefficient of Determination** معامل الارتباط يقيس قوة العلاقة بين متغيرين وفقًا لـ Taylors.[14]:

القيم ≤ 0.35 عادة ما تعتبر علاقات ضعيفة،

القيم من 0.36 إلى 0.67 تمثل علاقات متوسطة،

والقيم من 0.68 إلى 1.0 تمثل علاقات قوية

[14] Taylor R, **Interpretation of the Correlation Coefficient: A Basic Review**, *Journal Diagnostic Med Sonogr, vol* **6(1),** 1990, pp 35.

المطلب الأول: العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة للنموذج.

1-1- المتغير المستقل التحكم في التكنولوجيا:OF

الجدول رقم (21): العلاقات الإحصائية للمتغير OF .

العلاقة بين المتغيرات	R	Sig	R^2	تقييم العلاقة
OF–PU	0,975**	0.000	0,950	علاقة قوية
OF–PEU	0,520**	0.000	0.270	علاقة متوسطة
OF–BI	0,990**	0.000	0,980	علاقة قوية
OF–AU	0,868**	0.000	0,754	علاقة قوية

**. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS

من خلال الجدول يتبين أن معاملات ارتباط بيرسون بين المتغير المستقل المتمثل في المحور الأول التحكم في التكنولوجيا OF تراوحت بين (0,520–0.990)، حيث نجد العلاقات قوية الى قويا جدا، فكانت أقوى علاقة بين التحكم في التكنولوجيا و نية التوجه لاستخدام التعليم الالكتروني قدر معامل الارتباط بقيمة 0.990 و R^2 = 0,980 التي تدل على علاقة إيجابية قوية ومعنوية بين متغيرين مما يعني أن 98٪ من تباين متغير OF–BI مفسرة، تليها التحكم في التكنولوجيا و المنفعة المدركة قدر معامل الارتباط بقيمة 0,975 و R^2= 0,950، التي تدل على علاقة إيجابية قوية ومعنوية بين متغيرين مما يعني أن 95٪ من تباين متغير OF–PU مفسرة و من ثم تليها علاقة التحكم في التكنولوجيا و الاستخدام الفعلي قدر معامل الارتباط بـ 0,868 و R^2= 0,754 التي تدل على علاقة إيجابية قوية ومعنوية بين متغيرين مما يعني أن 75٪ من تباين متغير OF–AU مفسرة ، وبينما كانت العلاقة ومعامل الارتباط متوسطة بين التحكم في التكنولوجيا وسهولة الاستخدام بقيمة تساوي 0,520 و R^2= 0,270 التي تدل على علاقة إيجابية متوسطة ومعنوية بين متغيرين مما يعني أن 27٪ من تباين متغير OF–PEU مفسرة ، ومما سبق نستنتج قوة الارتباطات البينية بين أبعاد المتغير المستقل التحكم في التكنولوجيا و باقي المتغيرات علاقة ارتباط قوية و معنوية.

1-2- العلاقة بين المتغير المستقل التسهيلات التنظيمية CT:

الجدول رقم (22): العلاقات الإحصائية للمتغير CT .

العلاقة بين المتغيرات	R	Sig	R^2	تقييم العلاقة
CT-PU	0.130	0.000	0,017	علاقة ضعيفة جدا
CT-PEU	0.290	0.000	0.084	علاقة ضعيفة جدا
CT-BI	0,123	0.000	0,015	علاقة ضعيفة جدا
CT-AU	0.162	0.000	0,026	علاقة ضعيفة جدا

**. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS

من خلال الجدول يتبين أن معاملات ارتباط بيرسون بين المتغير المستقل المتمثل في المحور الثاني التسهيلات التنظيمية CT تراوحت بين (0,015-0,027) حيث نجد العلاقات ضعيفة ، فكانت أقوى علاقة بين التسهيلات التنظيمية و سهولة الاستخدام قدر معامل الارتباط بقيمة 0,290 و R^2 = 0,084 التي تدل على علاقة إيجابية ضعيفة ومعنوية بين متغيرين مما يعني أن 8,4٪ من تباين متغير OF-PEU مفسرة، تليها التسهيلات التنظيمية و الاستخدام الفعلي للتعليم الالكتروني قدر معامل الارتباط بقيمة 0,123 و R^2= 0,026 ، التي تدل على علاقة إيجابية ضعيفة ومعنوية بين متغيرين مما يعني أن 2,4٪ من تباين متغير OF-AU مفسرة و من ثم تليها علاقة التسهيلات التنظيمية و المنفعة المدركة قدر معامل الارتباط بـ 0,130 و R^2= 0,017 التي تدل على علاقة إيجابية ضعيفة ومعنوية بين متغيرين مما يعني أن 1,7٪ من تباين متغير OF-PU مفسرة ، وبينما كانت العلاقة ومعامل الارتباط ضعيفة جدا بين التسهيلات التنظيمية و نية التوجه نحو الاستخدام بقيمة تساوي 0,123 و R^2=0,015 التي تدل على علاقة إيجابية ضعيفة ومعنوية بين متغيرين مما يعني أن 1,5٪ من تباين متغير OF-BI مفسرة، ومما سبق نستنتج ضعف الارتباطات البينية بين أبعاد المتغير المستقل التحكم في التسهيلات التنظيمية و باقي المتغيرات كانت علاقة ارتباط ضعيفة و معنوية.

المطلب الثاني: العلاقة بين المتغيرات الوسطية والتابعة للنموذج.

2-1 تحليل علاقات المتغير سهولة الاستخدام PEU:

الجدول رقم (23): العلاقات الإحصائية للمتغير PEU.

العلاقة بين المتغيرات	R	Sig	R^2	تقييم العلاقة
PEU–BI	0,545	0.000	0,297	علاقة متوسطة
PEU–AU	0,547	0.000	0,299	علاقة متوسطة

**. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS

من خلال الجدول 23 يتبين أن معاملات ارتباط بيرسون بين المتغير المستقل المتمثل في المحور الثالث سهولة الاستخدام PEU تراوحت بين (0,545-0,547) حيث نجد العلاقات متوسطة، فكانت أقوى علاقة بين سهولة الاستخدام ونية التوجه نحو الاستخدام قدر معامل الارتباط بقيمة 0,547 و R^2 = 0,299 التي تدل على علاقة إيجابية متوسطة ومعنوية بين متغيرين مما يعني أن 30٪ من تباين متغير PEU–AU مفسرة، تليها علاقة سهولة الاستخدام و الاستخدام الفعلي للتعليم الالكتروني قدر معامل الارتباط بقيمة 0,545 و R^2= 0,297، التي تدل على علاقة إيجابية متوسطة ومعنوية بين متغيرين مما يعني أن 29,7٪ من تباين متغير PEU–BI مفسرة، ومما سبق نستنتج أن الارتباطات البينية بين أبعاد المتغير المستقل سهولة الاستخدام و المتغيرات التابعة كانت علاقة ارتباط متوسطة و معنوية.

2-2- تحليل علاقات المتغير المنفعة المدركة PU:

الجدول رقم (24): العلاقات الإحصائية للمتغير PU.

العلاقة بين المتغيرات	R	Sig	R^2	تقييم العلاقة
PU–BI	0,973	0.000	0,947	علاقة قوية
PU–AU	0,836	0.000	0,699	علاقة قوية

**. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS.

من خلال الجدول 24 يتبين أن معاملات ارتباط بيرسون بين المتغير المستقل المتمثل في المحور الرابع المنفعة المدركة PU تراوحت بين (0,836 -0,973) حيث نجد العلاقات قوية جدا، فكانت أقوى علاقة

بين المنفعة المدركة ونية التوجه نحو الاستخدام قدر معامل الارتباط بقيمة 0,836 و R^2 = 0,699 التي تدل على علاقة إيجابية قوية جدا ومعنوية بين متغيرين مما يعني أن 70٪ من تباين متغير PU–BI مفسرة، تليها علاقة المنفعة المدركة والاستخدام الفعلي للتعليم الالكتروني قدر معامل الارتباط بقيمة 0,973 و R^2= 0,947، التي تدل على علاقة إيجابية قوية ومعنوية بين متغيرين مما يعني أن 95٪ من تباين متغير OF–AU مفسرة، ومما سبق نستنتج أن الارتباطات البينية بين أبعاد المتغير المستقل سهولة الاستخدام و المتغيرات التابعة كانت علاقة ارتباط متوسطة و معنوية.

3–1 تحليل علاقة نية التوجه للاستخدام BI:

الجدول رقم (25): العلاقات الإحصائية للمتغير BI.

العلاقة بين المتغيرات	R	Sig	R^2	تقييم العلاقة
BI–AU	0,896	0.000	0,802	علاقة قوية

**. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS

يُظهر نتيجة الجدول 25 أن الارتباطات البينية بين المتغيرين التابعين نية التوجه نحو استخدام التكنولوجيا التعليم الالكتروني والاستخدام الفعلي علاقة ارتباط قوية جدا ومعنوية، قدر معامل الارتباط 0,896 و R^2= 0,802 ما يدل على ارتباط قوي بين المتغيرين.

المطلب الثالث: تحليل نتائج الانحدار الخطي المتعدد.

تحليل الانحدار الخطي المتعدد بين متغير مستقل ومتغير تابع بوجود المتغير الوسيط، حسب ما يلي:

- VAR DÉPENDAN: هذا هو المتغير التابع في التحليل، ويرمز إلى حسب رمز المتغير، وهو المتغير الذي نحاول فهم كيفية تأثير المتغيرات المستقلة عليه و المتغيرات الوسيطة.
- STD ERROR: هذا هو الخطأ المعياري المتعلق بتقدير معامل البيتا المعياري (STD BETA) يقيس الانحراف المتوقع في معامل البيتا المعياري.
- STD BETA : هذا هو معامل البيتا المعياري، وهو مقياس لقوة واتجاه العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع، القيمة الإيجابية تشير إلى علاقة إيجابية، بينما القيمة السلبية تشير إلى علاقة سلبية.

- T: هذه هي القيمة الإحصائية وتُستخدم لاختبار مدى دلالة معامل البيتا المعياري، إذا كانت القيمة تحتوي على مقدار معتبر من البعد عن الصفر، فإنه يمكن اعتبار ذلك مؤشرًا على وجود دلالة إحصائية.
- SIG: هذه القيمة تشير إلى مدى دلالة العلاقة بين المتغيرين، إذا كانت القيمة أقل من مستوى الدلالة المعتمد عادة (مثل 0.05) ، فإنه يمكن اعتبار ذلك مؤشرًا على وجود دلالة إحصائية.

4-1- المتغير التابع النية نحو التوجه لاستخدام التكنولوجيا IB.

الجدول رقم (26): نتائج نموذج الخطي المتعدد للمتغير IB.

SiG	T	Std Beta	Std Error	Var dépendantE ib
0,000	7,201	0,563	0,084	OF
0,002	-3,174	-0,049	-0,022	CT
0,214	1,248	0,024	-0,032	PeU
0,000	5,373	0,407	0,081	PU

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج SMARTPLS4.0.

من الجدول المتغير IB لديه علاقة إيجابية قوية وذات دلالة إحصائية مع المتغير المستقل OF وذلك أن β = 0,563 أنه عند زيادة التحكم في التكنولوجيا بمقدار وحدة واحدة، ستزداد نية التوجه نحو التكنولوجيا بـ 0,084، و علاقة إيجابية و دالة لان قيمة SIG =0,000 أقل من 0,05، و بالنسبة للمتغير CT لديه علاقة سلبية قوية ودالة إحصائيا مع المتغير IB ، وذلك ان قيمة β = -0,049 أي أنه عند زيادة التسهيلات التنظيمية بمقدار وحدة واحدة، ستنخفض نية التوجه نحو التكنولوجيا بـ 0,022 ، و دلالة الإحصائية للعلاقة أن قيمة SIG = 0,002 التي هي أقل من 0,05، أما بالنسبة للعلاقة مع سهولة الاستخدام لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية مع المتغير IB وذلك لأن قيمة β= 0,024، ومنه فكلما زادت سهولة الاستخدام بمقدار وحدة واحدة، لا تتأثر نية التوجه نحو التكنولوجيا بذلك و العلاقة غير دالة احصائيا 0,05، اما العلاقة مع المتغير PEU ليس لديه علاقة دالة إحصائيًا مع المتغير IB قيمة SIG = 0,214 أكبر من 0,05 عتبة الدلالة، أما المتغير PU لديه علاقة إيجابية قوية ودالة إحصائيا مع المتغير IB ، حيث قيمة β = 0,407 و منه نستنتج أن عند زيادة المنفعة المدركة بمقدار وحدة واحدة،

ستزداد نية التوجه نحو التكنولوجيا بـ 0,081، والدلالة الإحصائية للعلاقة أن قيمة SIG = 0,000 أقل من الدلالة المعنوية 0,05.

4-2- المتغير التابع الاستخدام الفعلي التكنولوجيا AU.

الجدول رقم (27): معاملات نموذج الانحدار الخطي المتعدد للمتغير التابع AU.

Var dépendantE AU	Std Error	Std Beta	T	SiG
OF	0,176	0.327	1,578	0,000
CT	0,041	0.008	0,213	0,832
PEU	0.058	0.025	0,562	0,575
PU	0.160	0.673	3,578	0,000
BI	0.154	1,863	9,598	0,000

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج SMARTPLS4.0.

من الجدول 27 المتغير AU لديه علاقة إيجابية قوية وذات دلالة إحصائية مع المتغير المستقل OF وذلك أن β =0,327 أنه عند زيادة التحكم في التكنولوجيا بمقدار وحدة واحدة، ستزداد الاستخدام الفعلي لتكنولوجيا بـ 0,327 وعند T= 0,176 ، و علاقة إيجابية و دالة لان قيمة SIG =0,000 أقل من 0,05، و بالنسبة للمتغير CT لديه علاقة ضعيفة جدا وغير دالة إحصائيا مع المتغير IB ، وذلك ان قيمة β = 0,008 أي أنه عند زيادة التسهيلات التنظيمية بمقدار وحدة واحدة، ستنخفض الاستخدام الفعلية لتكنولوجيا بـ 0,008 عند T=0,041 و غير دال إحصائيا لأن قيمة SIG = 0,832 التي هي أكبر من 0,05، أما بالنسبة للعلاقة مع سهولة الاستخدام علاقة ضعيفة جدا ليست ذات دلالة إحصائية مع المتغير AU وذلك لأن قيمة β= 0,025، ومنه فكلما زادت سهولة الاستخدام بمقدار وحدة واحدة تتأثر نية التوجه نحو التكنولوجيا بـ 0,025 و قيمة T= 0,058، والعلاقة غير دالة احصائيا لأن SIG= 0,575 أكبر من 0,05، اما العلاقة مع المتغير مع المنفعة المدركة علاقة إيجابية قوية جدا مع المتغير AU ذات دلالة إحصائية لأن قيمة SIG = 0,000 أقل من 0,05 عتبة الدلالة، و قيمة β = 0,673 أي ان المتغير PU عند زيادته بمقدار وحدة واحدة، سيزداد الاستخدام الفعلي بـ 0,673 وقيمة T= 0,061 ، اما علاقة AU مع المتغير التابع نية استخدام التكنولوجيا علاقة إيجابية قوية جدا مع

المتغير AU ذات دلالة إحصائية لأن قيمة SIG = 0,000 أقل من 0,05 عتبة الدلالة، وقيمة β=1,863 أي ان المتغير BI عند زيادته بمقدار وحدة واحدة، سيزداد الاستخدام الفعلي بـ1,863 و قيمة T= 0,154.

المبحث السادس: اختبار صحة الفرضيات والنموذج.

تم تقييم صحة النموذج النظري من خلال عدة مؤشرات، مثل معايير صحة التناسب (Goodness-of-fit)، ومعايير صحة الانطباع(Modification Indices) ، وعوامل التعديل (Factor Loadings) إذا كانت نتائج التحليل العاملي التوكيدي تشير إلى وجود توافق جيد بين البيانات والنموذج النظري، فإن ذلك يعزز صحة النموذج ويدعم صدق الفرضيات الموضوعة. وعلى العكس من ذلك، إذا كانت النتائج تشير إلى عدم توافق بين البيانات والنموذج النظري، فإن ذلك يدل على ضرورة إعادة التفكير في الفرضيات أو التعديل على النموذج لجعله أكثر صحة ودقة.

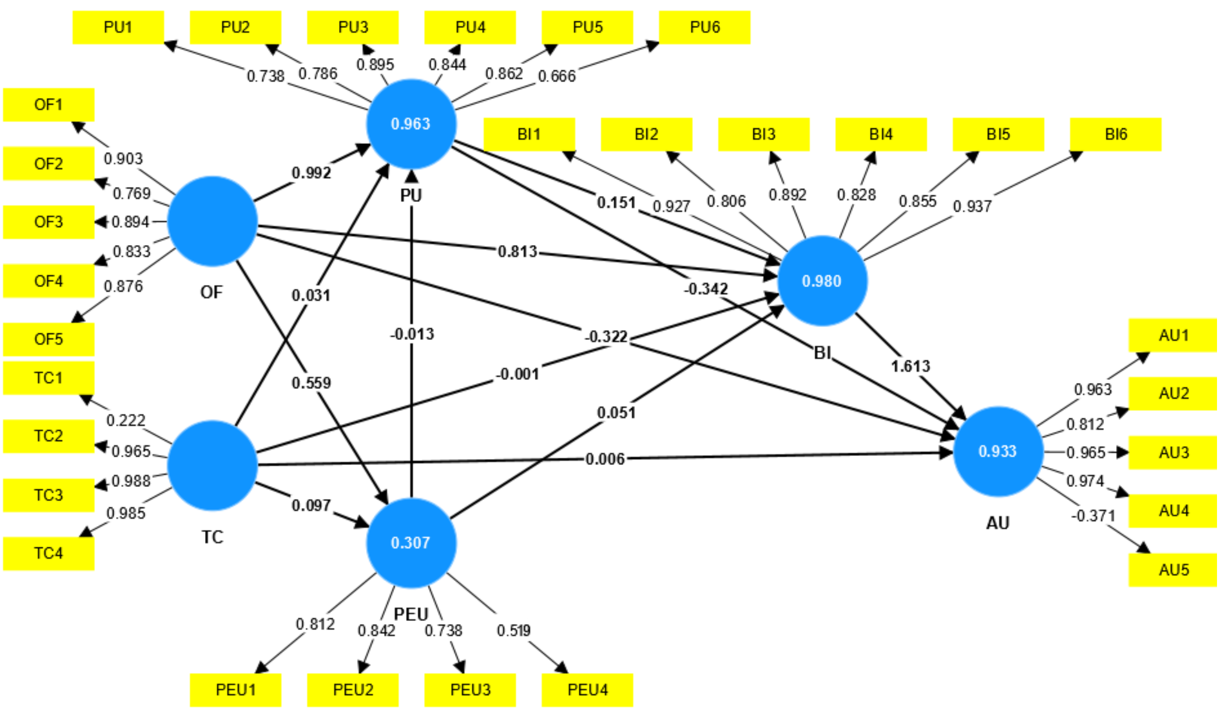
المطلب الأول: اختبار صحة النموذج.

لقد استخدمنا نمذجة المعادلات البنيوية (SEM) لفحص الفرضيات المقترحة، نمذجة المعادلات البنيوية باستخدام أدنى مربعات جزئي (PLS-SEM) ، في هذه الدراسة، قمنا باستخدام SMART PLS 4.0 لقياس تحليل العوامل التأكيدية (CFA) وتأكيد موثوقية وصحة واتساق النموذج.

1-1- العاملي التوكيدي:

التحليل العاملي التوكيدي هو أسلوب إحصائي يُستخدم في علم النفس والعلوم الاجتماعية لتقييم صحة وصدق النماذج النظرية والفرضيات الموضوعة مسبقاً، يهدف التحليل العاملي التوكيدي إلى التحقق من مدى توافق البيانات المُستخدمة في الدراسة مع النموذج النظري المفترض، بالإضافة إلى ذلك يتم قياس مدى تطابق العوامل المفترضة مع النموذج النظري المفترض، وذلك من خلال حساب قيم المعاملات والانحدارات بين العوامل المفترضة والبيانات المرصودة وإذا كانت هذه القيم تدعم تطابق العوامل المفترضة مع النموذج النظري، فإن ذلك يزيد من معرفتنا بصدق الأداة وصلاحيتها لقياس المتغيرات المهمة في الدراسة. وفي حالة وجود تطابق غير كافٍ، يمكن إجراء التعديلات اللازمة لتحسين صدق الأداة وجودتها.

الشكل رقم (36): التحليل العاملي التوكيدي للنموذج



المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج SMARTPLS4.0.

الجدول رقم (28): مؤشرات CFA لنموذج الدراسة

Outer loadings - Matrix

	AU	BI	OF	PEU	PU	TC
AU1	0.963					
AU2	0.812					
AU3	0.965					
AU4	0.974					
AU5	-0.371					
BI1		0.927				
BI2		0.806				
BI3		0.892				
BI4		0.828				
BI5		0.855				
BI6		0.937				
OF1			0.903			
OF2			0.769			
OF3			0.894			
OF4			0.833			
OF5			0.876			
PEU1				0.812		
PEU2				0.842		
PEU3				0.738		
PEU4				0.519		
PU1					0.738	
PU2					0.786	
PU3					0.895	
PU4					0.844	
PU5					0.862	
PU6					0.666	
TC1						0.222
TC2						0.965
TC3						0.988
TC4						0.985

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج SMARTPLS4.0.

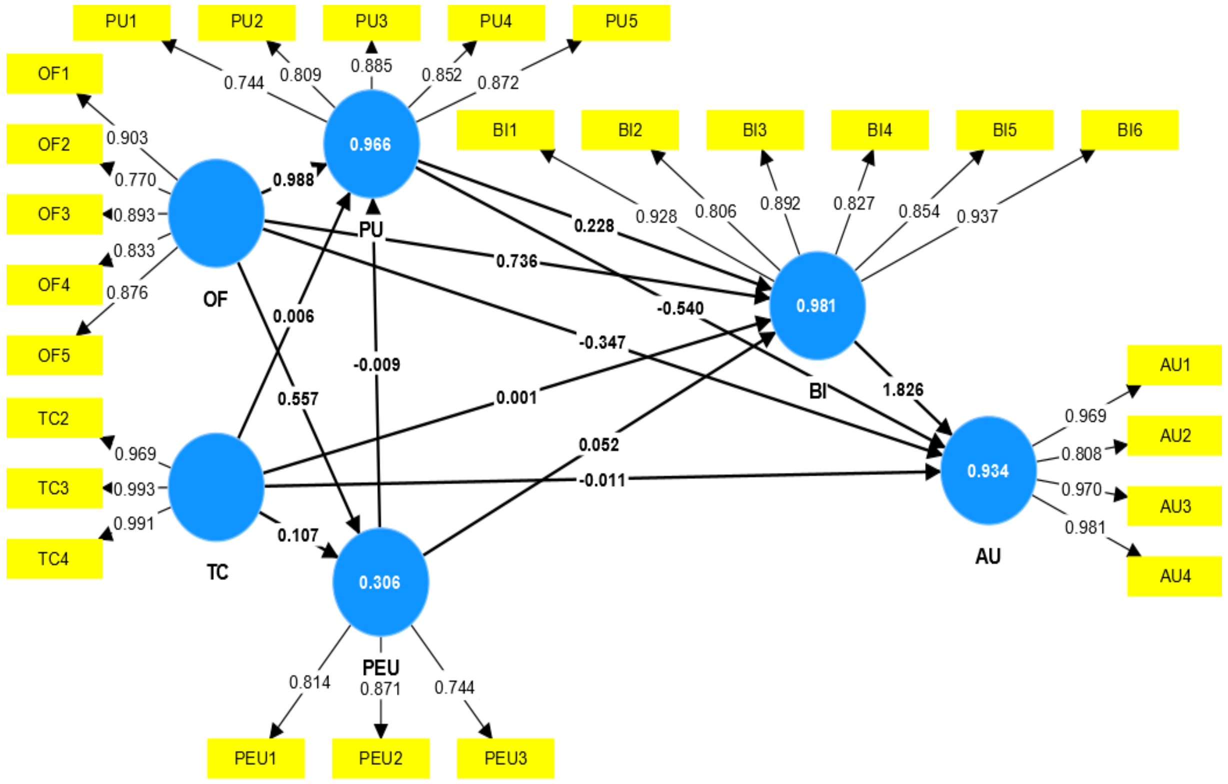
من الشكل و الجدول نجد ان لتأكد من صحة البنائية أو التكوينية للنموذج Construct Validity قمنا بحساب قيمة التحليل العاملي التوكيدي (CFA) للتحقق من الصدق البنائي أو التكويني للمتغيرات، و استخدام التحليل العاملي التوكيدي كان بهدف تحديد مدى توافق بيانات الدراسة مع النموذج النظري وصدق الفرضيات المفترضة و ذلك من خلال نتائج برنامج SMARTPLS 4 ، نجدان النموذج المفترض للدراسة بحاجة للتعديل خاصة لقيم CFA التي حددت باللون الأحمر لكل من TC1 في المحور الثاني للمتغير المستقل التسهيلات التنظيمية الفقرة الأولى التي كانت قيمتها تعادل 0,222 و هي أقل من 0,70، و كما سجلت PU 6 امن المحور الرابع المنفعة المدركة للمتغير الوسيطي الفقرة السادسة قيمة 0,666 التي هي بدورها أقل من 0,70، وأيضا PEU4 العبارة رقم 4 من المحور الثالث للمتغير الوسيطي كانت قيمتها 0,519 و هي أقل من 0,70، و كم أن العبارة رقم 5 أي AU5 للمحور التابع الاستخدام الفعلي سجلت −0,371 أقل من 0,70 ، في نموذج التعديل ترفض و يستوجب حدف أي فقرة ذات قيمة CFA أقل من 0,70.

1-3- تعديل نموذج الدراسة:

وقد تم تعديل نموذج الدراسة حسب القيمة التي استخرجناها سابقا من مؤشرات التعديل من خلال برنامج SMARTPLS 4، قمنا بحذف مجموعة من الفقرات حيث أكد مؤشر التعديل في برنامج على إشكالية ارتباطها وانسجامها مع الفقرات الأخرى التي تمثل العامل الكامن، وبالتالي صعوبة التعامل معها إحصائيا، نستعرض الفقرات المحذوفة كالاتي:

- ✓حذف الفقرة رقم 1 من المحور 2 المتغير المستقل تسهيلات التنظيمية،
- ✓والفقرة رقم 6 من المحور 3 المتغير الوسيط المنفعة المدركة،
- ✓والفقرة رقم 4 من المحور 4 متغير الوسيط سهولة الاستخدام،
- ✓والفقرة رقم 5 من المحور 6 المتغير التابع الاستخدام الفعلي،

الشكل رقم (37): لنموذج الدراسة بعد التعديل.



المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج SMARTPLS4.0.

الجدول رقم (29): نتائج النموذج المعدل.

Outer loadings - Matrix

	AU	BI	OF	PEU	PU	TC
AU1	0.969					
AU2	0.808					
AU3	0.970					
AU4	0.981					
BI1		0.928				
BI2		0.806				
BI3		0.892				
BI4		0.827				
BI5		0.854				
BI6		0.937				
OF1			0.903			
OF2			0.770			
OF3			0.893			
OF4			0.833			
OF5			0.876			
PEU1				0.814		
PEU2				0.871		
PEU3				0.744		
PU1					0.744	
PU2					0.809	
PU3					0.885	
PU4					0.852	
PU5					0.872	
TC2						0.969
TC3						0.993
TC4						0.991

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج SMARTPLS4.0.

كما يظهر في الشكل رقم 37 توضيح لنتائج التحليل العاملي التوكيدي لنموذج الدراسة، نجد أن النموذج يظهر ارتباطات قوية ومنطقية بين جميع المتغيرات الموجودة في النموذج، وهذا يعني أن التحليل العاملي التوكيدي يمكن استخدامه بنجاح مع نموذج الدراسة الذي يتكون من متغيرين مستقلين.

كما أظهرت النتائج أن النموذج خال من الارتباطات غير المنطقية أو المتناقضة، وهذا يعزز مدى صحة وموثوقية نموذج الدراسة، إن وجود ارتباطات قوية ومنطقية بين المتغيرات عزز قدرتنا على فهم وتفسير العلاقات بين هذه المتغيرات وسهل استخدام النموذج لتحليل البيانات واستنتاج النتائج.

بناءً على هذه النتائج، يمكننا أن نستنتج أن النموذج النظري الافتراضي يمثل أداة فعالة لدراسة الظواهر المعنية بالدراسة، وأن التحليل العاملي التوكيدي يعتبر أداة ملائمة وموثوقة لاختبار صحة النموذج وقابليته للتطبيق على مجموعة البيانات المعنية. كما أن الارتباطات القوية بين المتغيرات تدعم فرضية النموذج وتؤكد علاقاته المنطقية.

المطلب الثاني: قيم مؤشرات التطابق لنموذج الدراسة.

سنقوم بمقارنة النموذج قبل التعديل وبعده لمعرفة هل التعديلات التي تم تطبيقها تقدم نتائج أفضل مما سبق، وذلك اعتمادا على مجموعة من المؤشرات التي يطلق عليها اسم مقاييس التطابق في النمذجة البنيوية ومنها:

- مربع كاي :Chi–square هو مقياس لقيمة التباين بين البيانات الفعلية والتوقعات المقدمة من النموذج، يُستخدم لاختبار مدى تطابق النموذج مع البيانات.
- درجة الحرية :DF هو عدد البيانات الفعلية المستقلة التي تُستخدم في تحليل التطابق.
- مستوى الدلالة :P يُشير إلى مدى دلالة تحسين النموذج بعد التعديل.
- مربع كاي المعياري :d_ULS يُقيس درجة التباين في البيانات، القيمة تمثل مقياس التباين في النموذج.
- مؤشر التطابق: مؤشر التطابق :يُقيس مدى تطابق البيانات الفعلية مع التوقعات المقدمة من النموذج.
- مؤشر رمسي :SRMR يُقيس مدى التباين الشرقي بين البيانات الفعلية والتوقعات.

الجدول رقم (30): نتائج قيم مؤشرات التطابق للنموذج

مؤشرات التطابق	قيمة المؤشر قبل التعديل	قيمة المؤشر بعد التعديل	القيمة الدالة على جودة التطابق
مربع كاي Chi-square	5669,900	5496,808	غير دالة
درجة الحرية DF	16,984	16,438	موجب
مستوى الدلالة P	0.000	0,000	دالة احصائيا
مربع كاي المعياري d_ULS	3,817	3,263	أقل من 5
مؤشر التطابق	0,939	0,945	أكبر من 0,90
مؤشر رمسي SRMR	0,079	0,076	اقل من 1

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج SMARTPLS4.0.

من الجدول 30 نظرًا للمؤشرات التي تم الحصول عليها من تحليل العاملي التوكيدي لنموذج الدراسة، تبين أن مؤشرات تطابق النموذج مع بيانات العينة كانت مُرتفعة، حيث بلغ المعدل الإجمالي لهذه المؤشرات مربع كاي Chi-square: في هذه الحالة، القيمة قبل التعديل هي 5669.900 وبعد التعديل هي 5496.808، يُمكن القول أن النموذج يقدم تحسينًا بعد التعديل، ودرجة الحرية DF كانت مرتفعة قليلاً بعد التعديل، أما مستوى الدلالة P القيمة 0.000 تدل على دلالة إحصائية كبيرة، مما يعني أن التعديلات قد أدت إلى تحسين كبير في التطابق ودلالة على وجود تطابق معنوي، مربع كاي المعياري d_ULS يُقيس درجة التباين في البيانات قيمته قبل التعديل تساوي 3,817 و بعد التعديل تعادل 3,263 النتائج تدل على أنه لا توجد فروق أو اختلافات يُعتد بها بين نموذج الدراسة وبيانات العينة وهي أقل من 5 ما يشير إلى أن هناك تحسينًا في التطابق وأن النموذج يتناسب مع البيانات المُحددة، مؤشر التطابق كانت القيمة 0.939 قبل التعديل و0.945 بعد التعديل تشير إلى تحسين في مستوى التطابق حيث قيمته أكبر من 0.90 تُعتبر جيدة وهي تشير إلى وجود علاقات وارتباطات بين الفقرات في النموذج النظري للدراسة والبيانات المستمدة من العينة، مؤشر رمسي SRMR يُظهر مؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي قدر بقيمة 0.079 قبل التعديل و0.076 بعد التعديل ما يشير إلى تحسين في جودة التطابق وأن نموذج الدراسة يُعبر بشكل جيد عن المجتمع الكلي المستمد منه العينة.

منه نستنتج أن النتائج بعد التعديلات أدت إلى تحسين كبير في جودة التطابق بين النموذج والبيانات الفعلية، بشكل عام تُظهر هذه النتائج وجود تطابق بين النموذج النظري للدراسة وبيانات العينة، مما يُظهر جودة وملائمة النموذج في شرح العلاقات بين المتغيرات المختلفة في سياق الدراسة.

المطلب الثالث: اختبار الفرضيات الدراسة.

قمنا باختبار الفرضيات نستخدم المتغيرات المستقلة والوسيطة لفهم التأثيرات على المتغيرات التابعة نتحدث هنا عن ثلاثة أنواع من التأثيرات: المباشر والغير مباشر والكلي.

1. التأثير المباشر :(Direct Effect) يحدث التأثير المباشر عندما تؤثر المتغيرات المستقلة مباشرة على المتغير النتيجة دون التأثير عبر متغير وسيط. يمثل هذا التأثير العلاقة المباشرة بين المتغيرات والتأثير الذي يظهر بشكل مباشر على المتغير النتيجة دون وساطة أو تأثيرات إضافية.
2. التأثير الغير مباشر :(Indirect Effect) يحدث التأثير الغير مباشر عندما تؤثر المتغيرات المستقلة على المتغير النتيجة من خلال متغير وسيط. في هذه الحالة، يكون هناك تأثير بين المتغيرات المستقلة والنتيجة، ولكنه يتم بوساطة متغير آخر يسمى المتغير الوسيط. يمثل التأثير الغير مباشر العلاقة الوسيطة التي تحدث بين المتغيرات ويتم تحليلها لفهم العمليات الداخلية التي تجري في النموذج الإحصائي.
3. التأثير الكلي :(Total Effect) يمثل التأثير الكلي الإجمالي للتأثير الذي يمثله المتغير المستقل على المتغير النتيجة، بما في ذلك التأثير المباشر والتأثير الغير مباشر عبر المتغير الوسيط. يعكس التأثير الكلي العلاقة الكاملة بين المتغيرات المستقلة والنتيجة دون إغفال أي تأثيرات فرعية.

حسب ما سبق التأثير المباشر وغير المباشر وكذا الكلي لمتغيرات الدراسة الوسيطة (المنفعة المدركة، وسهولة الاستخدام) وبين المتغيرات المستقل (التحكم في التكنولوجيا، والتسهيلات التنظيمية) والمتغيرات التابع (النية في التوجه للتعليم الرقمي، والاستخدام الفعلي لتكنولوجيا التعليم الرقمي) وبناءا على النتائج المتحصل عليها من برنامج SMARTPLS4.0 التي تجدونها في المرفقات تم اعداد الجدول ادناه:

الجدول رقم (31): اختبار فرضيات الدراسة.

الفرضيات	العلاقة الاحصائية	التأثير المباشر: القيمة	التأثير المباشر: SIG	التأثير الغير مباشر: القيمة	التأثير الغير مباشر: SIG	التأثير الكلي: القيمة	التأثير الكلي: SIG	النتيجة
H1a1	التحكم في التكنولوجيا ← المنفعة المدركة	0,991	0,000	0.007	0,632	0,998	0,000	مقبولة

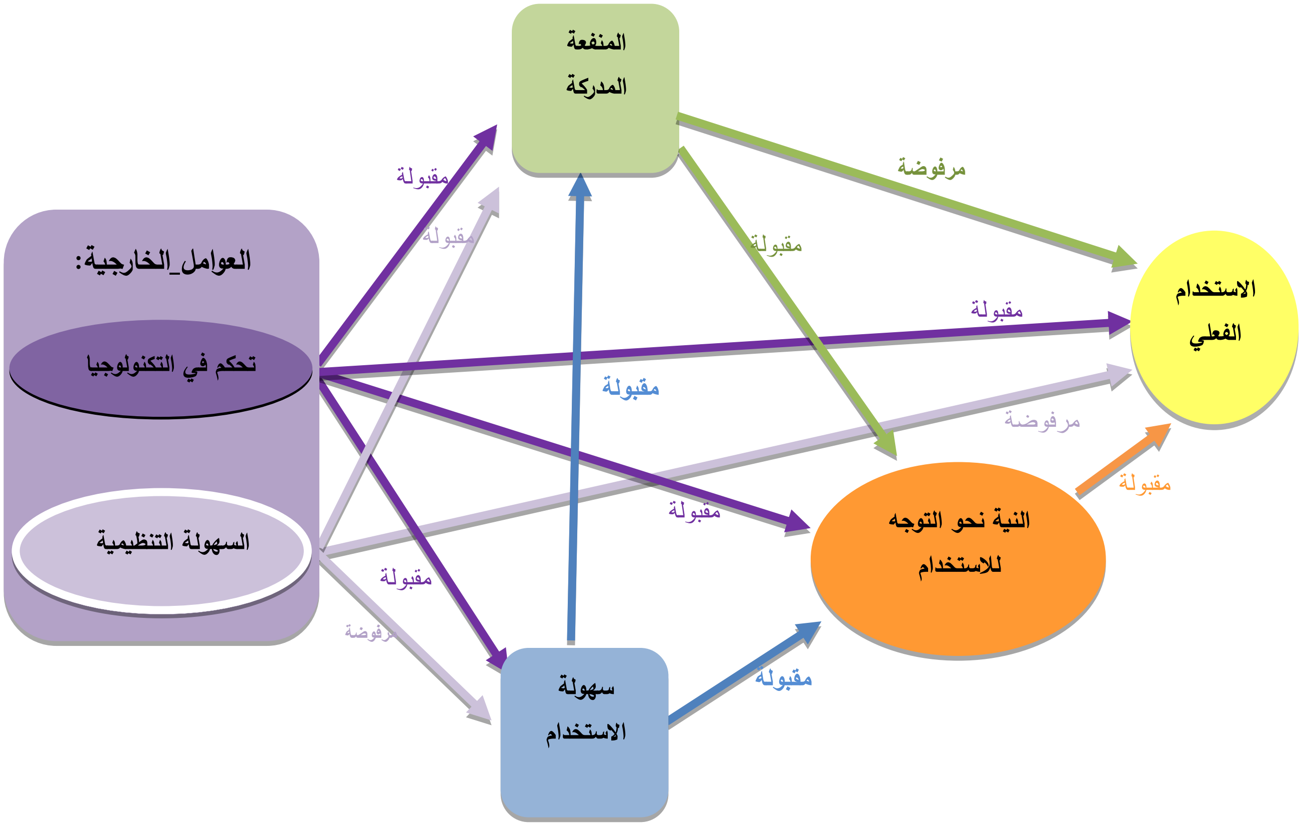
H1a2	التحكم في التكنولوجيا← سهولة الاستخدام	0,580	0,000	0000	0,000	0,580	0,000	مقبولة
H1a3	التحكم في التكنولوجيا← النية لتوجه نحو للاستخدام	0,824	0,000	0.166	0,128	0,990	0,000	مقبولة
H1a4	التحكم في التكنولوجيا← الاستخدام الفعلي	0,365	0,000	0,302	0.000	0,667	0,000	مقبولة
H2b1	التسهيلات التنظيمية← المنفعة المدركة	0,131	0,046	0,759	0,759	0.890	0.044	مقبولة
H2b2	التسهيلات التنظيمية ← سهولة الاستخدام	0,065	0,430	0.000	0,000	0,065	0,789	مرفوضة
H2b3	التسهيلات التنظيمية← النية للتوجه نحو الاستخدام	0,001	0,928	0,008	0,234	0,009	0,402	مرفوضة

H2b4	التسهيلات التنظيمية ← الاستخدام الفعلي	0.000	0,182	0,002	0,890	0,002	0,941	مرفوضة
H3c1	سهولة الاستخدام ← المنفعة المدركة	0.102	0,000	0,000	0,000	0,102	0,016	مقبولة
H3c2	سهولة الاستخدام ← النية نحو التوجه للاستخدام	0,054	0,006	0.096	0.004	0,150	0,003	مقبولة
H4d1	المنفعة المدركة ← النية لتوجه نحو الاستخدام	0,395	0,000	0.093	0,003	0,488	0,012	مقبولة
H4d2	المنفعة المدركة← الاستخدام الفعلي	0,139	0,028	0.003	0,890	0,142	0,396	مرفوضة
H5	النية التوجه نحو ← الاستخدام الاستخدام الفعلي	1,708	0,000	0.000	0,000	1,708	0,000	مقبولة

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج SMARTPLS4.0.

ومن كل النتائج المتوصل اليها سابقا من اختبار النموذج والفرضيات يمكن تمثيله في نموذج الدراسة في الشكل الموالي:

الشكل رقم (38): تمثيل صحة الفرضيات في نموذج الدراسة.



- **فرضية H1a1:** هذه الفرضية تتعلق بالعلاقة بين "التحكم في التكنولوجيا" و"المنفعة المدركة"، القيمة المُقدرة للعلاقة الاستدلالية بينهما هي 0.991 وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.000 (أقل من 0.05)، هذا يشير إلى وجود تأثير مباشر كبير وإيجابي ذات دلالة إحصائية بين "التحكم في التكنولوجيا" و"المنفعة المدركة" القيمة الغير مباشرة هي 0.007 وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.632 (أكبر من 0.05) ، القيمة الكلية هي 0,998 وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.000، بالتالي، يمكن قبول الفرضية أنه توجد علاقة إيجابية بين التحكم في التكنولوجيا والمنفعة المدركة لاستخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني لدى أساتذة جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري.

- **فرضية H1a2:** هذه الفرضية ترتبط بالعلاقة بين "التحكم في التكنولوجيا" و"سهولة الاستخدام"، القيمة المقدرة للعلاقة الاستدلالية بينهما هي 0.580 وقيمة دلالتها الاحصائية (SIG) هي 0.000، هذا يُشير إلى وجود تأثير مباشر كبير وإيجابي ودال احصائيا بين "التحكم في التكنولوجيا" و"سهولة الاستخدام"، القيمة غير المباشرة هي 0.000 (أقل من 0.05)، القيمة الكلية هي 0.580، وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.000. بالتالي، يمكن قبول الفرضية توجد علاقة إيجابية بين التحكم في التكنولوجيا وسهولة الاستخدام لاستخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني لدى أساتذة جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري.
- **فرضية H1a3** هذه الفرضية تتعلق بالعلاقة بين "التحكم في التكنولوجيا" و"النية لتوجه نحو الاستخدام". القيمة المُقدرة للعلاقة الاستدلالية بينهما هي 0.824، وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.000، هذا يُشير إلى وجود تأثير مباشر كبير وإيجابي ذو دلالة إحصائية بين "التحكم في التكنولوجيا" و"النية لتوجه نحو الاستخدام"، القيمة الغير مباشرة هي 0.166، وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.128 (أكبر من 0.05)، القيمة الكلية هي 0.990 وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.000 بالتالي، يمكن قبول الفرضية توجد علاقة إيجابية بين التحكم في التكنولوجيا والنية نحو التوجه لاستخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني لدى أساتذة جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري.
- **فرضية H1a4:** ترتبط بالعلاقة بين "التحكم في التكنولوجيا" و"الاستخدام الفعلي"، القيمة المُقدرة للعلاقة الاستدلالية بينهما هي 0.365، وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.000، هذا يُشير إلى وجود تأثير مباشر كبير وإيجابي ذا دلالة إحصائية معنوية بين "التحكم في التكنولوجيا" و"الاستخدام الفعلي"، القيمة الغير مباشرة هي0.302 وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.000، القيمة الكلية هي 0,667 وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.000، بالتالي يمكن قبول الفرضيةH1a4 توجد علاقة إيجابية بين التحكم في التكنولوجيا و الاستخدام الفعلي لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني لدى أساتذة جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري، تُظهر النتائج السابقة وجود تأثيرات مباشرة وغير مباشرة كبيرة وإيجابية بين "التحكم في التكنولوجيا" والمتغيرات الأخرى المذكورة، وبالتالي يمكن قبول جميع هذه الفرضيات. **فرضية H2b1:** تعلق هذه الفرضية بالعلاقة بين "التسهيلات التنظيمية" و"المنفعة المدركة"، قيمة العلاقة الاستدلالية المُقدرة بينهما هي 0.131 وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.046 (أقل من 0.05)، هذا يُشير إلى وجود تأثير مباشر ضعيف وإيجابي وذو دلالة إحصائية معنوية بين "التسهيلات التنظيمية" و"المنفعة المدركة"، القيمة الغير مباشرة هي 0,759 وقيمة الدلالة (SIG)هي 0.759 (أكبر من 0.05)، القيمة الكلية هي 0,890 وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.044 (أقل من 0.05)، وبالتالي يمكن قبول الفرضية توجد علاقة إيجابية ضعيفة بين

التسهيلات التنظيمية و المنفعة المدركة نحو التوجه لاستخدام التعليم الإلكتروني لدى أساتذة جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري.

- **فرضية H2b2:** هذه الفرضية ترتبط بالعلاقة بين "التسهيلات التنظيمية" و"سهولة الاستخدام"، القيمة المُقدرة للعلاقة الاستدلالية بينهما هي 0.065 وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.430 (أكبر من 0.05)، هذا يُشير إلى عدم وجود تأثير مباشر معنوي بين "التسهيلات التنظيمية" و"سهولة الاستخدام"، القيمة الغير مباشرة هي 0.000 (أقل من 0.05)، القيمة الكلية هي 0.065، وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.789 (أكبر من 0.05). بالتالي، يمكن رفض الفرضية أنه توجد علاقة إيجابية بين التسهيلات التنظيمية وسهولة الاستخدام التعليم الإلكتروني لدى أساتذة جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري.
- **فرضية H2b3:** هذه الفرضية تتعلق بالعلاقة بين "التسهيلات التنظيمية" و"النية للتوجه نحو الاستخدام". القيمة المُقدرة للعلاقة الاستدلالية بينهما هي 0.001 وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.928 (أكبر من 0.05). هذا يُشير إلى عدم وجود تأثير مباشر معنوي بين "التسهيلات التنظيمية" و"النية للتوجه نحو الاستخدام"، القيمة الغير مباشرة هي 0.008، وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.234 (أكبر من 0.05). القيمة الكلية هي 0.009، وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.402 (أكبر من 0.05). بالتالي، يمكن رفض الفرضية توجد علاقة إيجابية بين السهولة التنظيمية و النية نحو التوجه لاستخدام لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني لدى أساتذة جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري.
- **فرضيةH2b4 :** هذه الفرضية ترتبط بالعلاقة بين "التسهيلات التنظيمية" و"الاستخدام الفعلي". القيمة المُقدرة للعلاقة الاستدلالية بينهما هي 0.000، وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.182 (أكبر من 0.05). هذا يُشير إلى عدم وجود تأثير مباشر معنوي بين "التسهيلات التنظيمية" و"الاستخدام الفعلي". القيمة الغير مباشرة هي 0.002 وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.890 (أكبر من 0.05). القيمة الكلية هي 0.002، وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.941 (أكبر من 0.05). بالتالي، يمكن رفض الفرضية توجد علاقة إيجابية بين السهولة التنظيمية والاستخدام الفعلي لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني لدى أساتذة جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري، بشكل عام تُظهر هذه النتائج وجود تأثير مباشر ضعيف وغير معنوي للتسهيلات التنظيمية على العلاقة بينها وبين "سهولة الاستخدام"و عدم وجود تأثير ذو دلالة معنوية مع كل من "النية للتوجه نحو الاستخدام" و"الاستخدام الفعلي"، وبناءً على قيم الدلالة المعنوية يتم رفض فرضياتH2b2 ، H2b3، وH2b4.

- **فرضيةH3c1** : هذه الفرضية ترتبط بالعلاقة بين "سهولة الاستخدام" و"المنفعة المدركة"، قيمة العلاقة الاستدلالية المُقدرة بينهما هي 0.012 وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.000 (أقل من 0.05) هذا يُشير إلى وجود تأثير مباشر ضعيف وإيجابي بين "سهولة الاستخدام" و"المنفعة المدركة"، القيمة الغير مباشرة هي 0.102 ، وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.000 (أقل من 0.05)، القيمة الكلية هي 0.102 وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.016 (أقل من 0.05)، بالتالي، يمكن قبول الفرضية توجد علاقة إيجابية بين سهولة الاستخدام و المنفعة المدركة لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني لدى أساتذة جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري.
- **فرضيةH3c2** : هذه الفرضية تتعلق بالعلاقة بين "سهولة الاستخدام" و"النية نحو التوجه للاستخدام"، القيمة المُقدرة للعلاقة الاستدلالية بينهما هي 0.054 وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.006 (أقل من 0.05)، هذا يُشير إلى وجود تأثير مباشر ضعيف وإيجابي وذو دلالة احصائية بين "سهولة الاستخدام" و"النية نحو التوجه للاستخدام"، القيمة الغير مباشرة هي 0.096، وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.004 (أقل من 0.05)، القيمة الكلية هي 0.150 وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.003 (أقل من 0.05)، بالتالي يمكن قبول الفرضية توجد علاقة إيجابية بين سهولة الاستخدام و النية نحو التوجه لاستخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني لدى أساتذة جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري.
- **فرضيةH4d1** : هذه الفرضية ترتبط بالعلاقة بين "المنفعة المدركة" و"النية لتوجه نحو الاستخدام"، القيمة المُقدرة للعلاقة الاستدلالية بينهما هي 0.395 وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.000 (أقل من 0.05)، هذا يُشير إلى وجود تأثير مباشر كبير وإيجابي دال احصائيا وذو معنوية بين "المنفعة المدركة" و"النية لتوجه نحو الاستخدام"، القيمة الغير مباشرة هي 0.093 وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.003 (أقل من 0.05)، القيمة الكلية هي 0,488 وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.012 (أقل من 0.05)، بالتالي يمكن قبول الفرضية توجد علاقة إيجابية بين المنفعة المدركة و النية نحو التوجه لاستخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني لدى أساتذة جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري.
- **فرضيةH4d2** : هذه الفرضية ترتبط بالعلاقة بين "المنفعة المدركة" و"الاستخدام الفعلي"، القيمة المُقدرة للعلاقة الاستدلالية بينهما هي 0.139 وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.028 (أقل من 0.05)، هذا يُشير إلى وجود تأثير مباشر ضعيف وإيجابي ودال احصائيا بين "المنفعة المدركة" و"الاستخدام الفعلي"، القيمة الغير مباشرة هي 0.003 وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.890 (أكبر من 0.05)، القيمة الكلية هي 0.142 وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.396 (أكبر من 0.05)،

بالتالي، يمكن رفض الفرضية توجد علاقة إيجابية بين المنفعة المدركة و الاستخدام الفعلي لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني لدى أساتذة جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري.

- **فرضيةH5** : هذه الفرضية تتعلق بالعلاقة بين "النية التوجه نحو الاستخدام" و"الاستخدام الفعلي"، القيمة المُقدرة للعلاقة الاستدلالية بينهما هي 1.708، وقيمة الدلالة (SIG) هي 0.000 (أقل من 0.05)، هذا يُشير إلى وجود تأثير مباشر كبير وإيجابي وذو دلالة إحصائية معنوية بين "النية التوجه نحو الاستخدام" و"الاستخدام الفعلي"، بالتالي توجد علاقة إيجابية بين النية نحو التوجه لاستخدام التعليم الالكتروني والاستخدام الفعلي لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني لدى أساتذة جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري.

خلاصة الفصل:

تناولنا في هذا الفصل دراسة اشكالين الأول واقع التعليم الالكتروني في المؤسسات التعليم العالي الجزائري و ذلك من خلال تحليل بيانات الاستبيانين الذين وجها لكل من الهيئة التدريسية و الطلبة أما الاشكال الثاني كان لدراسة مدى تقبل الرأس مال البشري (الهيئة التدريسية جامعة قسنطينة كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير و العلوم التجارية) لتكنولوجيا الحديثة التعليم الالكتروني ، و قد اعتمدنا على بناء نموذج تقبل التكنولوجيا اعتمادا على نموذج TAM و تحليل البيانات من خلال الاستبيان بالدرجة الأولى وكذا الاستعانة بمقابلات شخصية لإعطاء تفسيرات لإجابات المبحوثين الذين شكلوا عينة دراسة المقدرة بـ 140 أستاذا، أظهرت النتائج امتلاك الهيئة التدريسية لقدرة علة التحكم في التكنولوجيا التي تأثر بشكل مباشر على نية التوجه الى استخدام التعليم الالكتروني و الاستخدام الفعلي و تأثير غير مباشر من خلال المتغيرات الوسيطة (سهولة الاستخدام و المنفعة المدركة)، لذا تبين أن التحكم في التكنولوجيا أدت إلى زيادة نية الهيئة التدريسية في استخدام نظم التعلم الإلكتروني؛ ومع ذلك، فقد تبين أن التحكم في التكنولوجيا هي أهم عامل يؤثر على نية الهيئة التدريسية واستخدامهم الفعلي للنظم التعلم الإلكتروني.

بينما التسهيلات التنظيمية فهي كان لها تأثير فقط مباشر وعلاقة مع المنفعة المدركة، وبينما مع باقي المتغيرات فهي لا تأثر ولا توجد علاقة ذات دلالة معنوية وهو راجع أن المنظمة التعليمية عليها العمل جاهدا للمواكبة التحول والعمل على بناء منظمة رقمية لأنه أصبح ضرورة.

لذا نستنتج ان عوامل الرأس مال البشري كل من قدراته ومدى تحكمه في التكنولوجيا تعتبر مقبولة، بينما البيئة التي ينشط فيها تعاني من العديد من النقائص خاصة في البنية التحتية للتكنولوجيا التي ان الأوان الى إصلاحها وتنميتها التي ستساهم بدوها في تحسين الاستثمار في الرأس مال البشري وبذلك تبنيه للتكنولوجيا ودمجها في ادائه لمهامه التعليمية والبحثية، وذلك سيساهم بشكل كبير في فتح مجال التفكير خارج الصندوق وإعطاء أفكار مبتكرة وخلاقة للمضي بالتعليم الى الأمام والعمل على مواكبته للعصر الحالي.

الخاتمـــة

الخاتمــــة

يمكن أن نلخص كل ما سبق تناوله في الفصول الأربعة السابقة بالقول خطت التكنولوجيا خطوات كبيرة في السنوات الأخيرة، وبدأت تتغلغل تقريبًا في كل جانب من جوانب الحياة البشرية، بما في ذلك مجال التعليم الذي يشهد تحولًا هائلا، حيث تأثرت طرق التدريس والتعلم بالتكنولوجيا والابتكارات الحديثة، واستخدامها بشكل متكامل في نظام التعليم العالي يمكن أن يحقق تحولًا جذريًا في مفهوم الرأسمال البشري ويساهم في تطوير جيل مؤهل ومبدع يساهم في تحقيق التقدم والازدهار، وفيما يلي النتائج والتوصيات المقترحة:

أولا: نتائج الدراسة:

توصلنا إلى مجموعة من النتائج نستعرضها فيما يلي:

- يعد نظام التعليم العالي مصدرًا رئيسيًا للابتكار وتطوير الرأسمال البشري، حيث يمكن أن يؤدي دمج التكنولوجيا الحديثة في هذا النظام إلى تحسين الجودة وتمكين الطلاب والباحثين وكل مخرجات التعليم العالي من تحسين الاستثمار فيها بشكل يتماشى مع العصر الحالي وفتح مجال توليد الأفكار المبتكرة.
- يمتلك التعليم العالي دورًا حاسمًا في تحضير الطلاب لمواجهة تحديات المجتمع وفي سوق العمل ومن أجل تحقيق ذلك، يجب أن يكون هناك تحول في الابتكار البيداغوجي في التعليم العالي، من التركيز على نقل المحتوى الى تركيز على تطوير المهارات والكفاءات، يهدف هذا التحول إلى تمكين الطلاب من اكتساب المهارات الأساسية التي يحتاجونها في سوق العمل المتغير والمتطلبات الحديثة للعمل، كما تسعى لتمكين الطلاب من التفتح الذاتي، لذلك استوجب تكييف المناهج ومتطلبات الثورة التكنولوجيا الرقمية.
- لتحقيق هذا التحول، استدعى التعليم العالي تطوير العملية التعليمية واستخدام التكنولوجيا الحديثة لتحسينها وتجاوبها مع متطلبات العصر الحالي، تبدأ الخطوة الأولى في هذا المسار بتبني نماذج التعليم المدمج والمقلوب، حيث يتحقق التفاعل الفعّال بين المحتوى والطلاب ويتم تعزيز مهارات التفكير وحل المشكلات.
- الابتكار البيداغوجي فرصة مهمة للبحث عن سبل تطوير التعليم من خلال مناقشة أفكار جديدة ومبادرات رائدة، فيعكس رغبة تحسين التعليم وتطويره من خلال تبني أفكار مبتكرة ومبادرات تعزز جودة التعليم وتلبي احتياجات المجتمع والعصر الحديث.
- من بين اهم المناهج الحديثة والاليات لتحقيق هذا الابتكار البيداغوجي التوجه نحو الاهتمام بالتعلم المقلوب (Flipped Learning) الذي بدأ ينمو خلال السنوات الماضية كأسلوب تعليمي متوقع أن يصبح شائعًا بشكل متزايد، متوافقًا مع تطور المناهج التعليمية التي تركز بشكل أكبر على

الخاتمــــة

الطالب ويعتمد هذا الأسلوب على تحويل دور الطالب من مستقبل للمعرفة إلى مشارك ونشط في عملية التعلم، وأكثر مرونة للتعلم على مدار الحياة.

- مع ظهور المباني الذكية والمدن الذكية والفصول الدراسية الذكية، وبالتالي التوجه نحو عملية متكاملة للتواصل الرقمي بين أجزاء الحرم الجامعي الذكي، تتمثل رؤية الحرم الجامعي الذكي من الأمور المنتظرة في الرواج.
- هناك زيادة في الوعي بأهمية التعلم المدمج في قطاع التعليم العالي، خاصة مع استمرار تطور المناظر الرقمية وتأثيرها على عملية التعلم والتدريس، نجد أن التعلم المدمج هو نهج مبتكر في التعليم يهدف إلى دمج عناصر التعلم التقليدية والتكنولوجية في عملية التعلم. يعتبر التعلم المدمج استجابة لتطور التكنولوجيا وتوافر الموارد الرقمية، حيث يهدف إلى تعزيز تفاعل الطلاب وتعزيز مشاركتهم في عملية التعلم.
- التعليم الإلكتروني عن بُعد تجربة شاملة تتطلب توفير مكونات وأدوات متنوعة، تُعَدّ الكلية منذ فترة طويلة بتقديم وتهيئة هذه المكونات والأدوات من أجل تحقيق تجربة تعليمية ممتازة.
- من بين هذه التحولات الرائدة والتي أثرت بشكل جذري على جميع جوانب حياتنا، ظهور الحوسبة السحابية، إن الحوسبة السحابية أحد الابتكارات الثورية التي غيرت نهج استخدام التكنولوجيا وأسلوب تخزين المعلومات والوصول إليها.
- تعتبر الحوسبة السحابية أكثر الأنظمة فعالية ورواجا نحو التحول الرقمي، فهي بمثابة نموذج جديد من الحوسبة حيث تعتمد على الحوسبة الشبكية، كما تعتبر البيئة والمنصة الأساسيتان لمستقبل التعليم الإلكتروني.
- تعتبر الحوسبة السحابية أكثر الأنظمة فعالية ورواجا نحو التحول الرقمي، فهي بمثابة نموذج جديد من الحوسبة حيث تعتمد على الحوسبة الشبكية، كما تعتبر البيئة والمنصة الأساسيتان لمستقبل التعليم الإلكتروني.
- تؤمن جميع المجتمعات المتقدمة بأهمية التعلم مدى الحياة ولذا تسعى لاستخدام أحدث التقنيات لتحقيق هذا الهدف ومن بين هذه التقنيات الحديثة تبرز "أوعية المعرفة" دورها جمع وتجميع المعرفة وجعلها متاحة للجميع.
- أثارت تقنية البلوك تشين اهتمام الباحثين وواضعي السياسات التعليمية في عدد من دول العالم، تسهم بشكل كبير في الكشف عن التزوير وضمان صحة وسلامة جميع الأوراق المقدمة من قبل الطلبة وأعضاء هيئات التدريس في الجامعات.

الخاتمـــة

- التحول إلى صفر ورقة في التعليم العالي بفضل التكنولوجيا البلوكشين يمثل تحولًا نوعيًا وثورة في عالم التعليم، يعتبر البلوكشين نظامًا مبتكرًا للتسجيل والتدقيق الآمن للمعاملات والبيانات، وهو ما يتيح فرصة للتعليم العالي لتحسين جودة الخدمات وتبسيط العمليات الإدارية بشكل كبير.
- الذكاء الاصطناعي هو بمثابة تكنولوجيا ناشئة بدأت باحتلال مكانة في الكثير من القطاعات خاصة في السنوات الأخيرة، كما هو متوقع انها ستحدث ثورة في حياة البشر، والتعليم كغيره من المجالات لا يجب ان يبقى بعيدا عن مجال الذكاء الذي سيحمل معه تحوُّلات غير مسبوقة في مجال هذا القطاع.
- ومن المسلم به أن قطاع التعليم العالي سوف يتحول بشكل كبير مع تقنية الذكاء الاصطناعي في وقت قريب في خلال بضع سنوات قليلة القادمة، قد تتغير الجامعات إلى حد شكل لم نعهده من قبل.
- الجامعة الذكية بتبني أحدث البرامج والأجهزة واستخدام منصات تقنية مبتكرة، وتشجيع استخدام استراتيجيات التدريس والتعلم الابتكارية. وتعزز التعلم الرقمي التعاوني وتوفر بيئة تفاعلية للتعلم.
- مع ظهور المباني الذكية والمدن الذكية والفصول الدراسية الذكية، وبالتالي التوجه نحو عملية متكاملة للتواصل الرقمي بين أجزاء الحرم الجامعي الذكي، تتمثل رؤية الحرم الجامعي الذكي من الأمور المنتظرة في الرواج.
- تعتمد الجامعات الذكية على استخدام التكنولوجيا الذكية في البنية التحتية لتطوير العملية التعليمية وتحقيق فاعلية أكبر.
- يعد نظام التعليم العالي مصدرًا رئيسيًا للابتكار وتطوير الرأسمال البشري، حيث يمكن أن يؤدي دمج التكنولوجيا الحديثة في هذا النظام إلى تحسين الجودة وتمكين الطلاب والباحثين وكل مخرجات التعليم العالي من تحسين الاستثمار فيها بشكل يتماشى مع العصر الحالي وفتح مجال توليد الأفكار المبتكرة .
- أصبحت تكنولوجيا التعليم جزءًا لا يتجزأ من العملية التعليمية في جميع المستويات التعليمية، وطرق تعلم الطلبة، ولذا تجد مما سبق طرحه ان مساعي وزارة التعليم العالي الجزائري مدركة لهذا الأمر وتعمل جاهدة في هذا الصدد.
- كانت نتائج الدراسة تتمثل في إجراء دراسة تحليلية تركز على تحليل العوامل والأبعاد المتفاعلة كجزء من هيكل واحد واحتسابها في مفهوم الاستثمار في الرأسمال البشري، بالإضافة إلى ذلك اختبار نموذج محدد في سياق الأعمال في الجزائر عبر تطبيقه على عدد محدد من المؤسسات الاقتصادية. تم اختيار هذه المؤسسات بدقة لضمان توافق النموذج مع البيئة الجزائرية.

وبالإضافة إلى ذلك، تهدف الدراسة إلى تحديد مدى تقارب هذه المؤسسات مع أبعاد النموذج، وتحديد أي انحرافات تحتاج إلى معالجتها لتحقيق تنفيذ الأبعاد والسمات المشمولة في النموذج، بهدف تحويل هذه المؤسسات إلى مؤسسات تعليمية.

- تناولت الدراسة الحالية موضوع التسهيلات التنظيمية والخبرة في تحكم بالتكنولوجيا كمتغيرين اساسين في الاستثمار الرأسمال البشري وأثرهما على المنفعة المدركة ومدى سهولة التي يقدمنها في استخدام التكنولوجيا وبذلك يكون يتحدد من خلال هذا النية للتوجه للاستخدام والاستخدام الفعلي لدى هيئة التدريسية للكلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية لجامعة قسنطينة 2.
- تناول المبحث الأول من الفصل التطبيقي الخلفية النظرية للدراسة أي ماهي الأسباب الحقيقية وراء هذا التحول، فكانت النتيجة الأزمة 19 COVID، الذي كانت من الدواعي الاحترازية والوقائية بعد غلق الجامعات، التوجه نحو التعليم الرقمي، فقمنا بضبط مفهومه.
- قمنا بعرض أهم التجارب الناجحة في التعليم الالكتروني، وثم عرض لإحصائيات تجربة التعليم الالكتروني التجربة للجامعات الجزائرية خلال الأزمة من خلال استبانتين وجها لكل من الهيئة التدريسية والطلبة موزع مستهدف لكل الجامعات الجزائرية والمراكز الجامعية.
- قمنا بتقديم اهم الإنجازات والمشاريع التي تعمل عليها زوارة التعليم العالي الجزائري من أجل الابتكار في إدارة والتعليم العالي والجهود نحو رقمنة القطاع.
- لدراستنا الاشكال مدى تقبل الرأسمال البشري (الهيئة التدريسية جامعة قسنطينة) لتكنولوجيا الحديثة التعليم الالكتروني، وقد اعتمدنا على بناء نموذج تقبل التكنولوجيا اعتمادا على نموذج TAM وتحليل البيانات من خلال الاستبيان بالدرجة الأولى وكذا الاستعانة بمقابلات شخصية لإعطاء تفسيرات لإجابات المبحوثين الذين شكلوا عينة دراسة المقدرة بـ 140 أستاذا.
- وبعد ذلك تم عرض النموذج قبول استخدام التكنولوجيا TAM والأساس الذي بُني عليه، وبيان مميزاته، ثم توضيح الإضافة التي تمت التكنولوجيا في هذه الدراسة على النموذج،
- نتائج معاملي التفلطح والالتواء اثبتت أن محاور أداة الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي وأيضا العينة في مجتمع الدراسة ذات توزيع معتدل.
- كان متوسط الكلي لمحور التحكم في التكنولوجيا وانحراف معياري مرتفعين و درجة هذا المحور كبيرة منه كانت إجابات هذا المحور جيدة، ومنه نوعية هيئة التدريسية بجامعة قسنطينة تعتبر رأسمال بشري و يحاول الاستثمار في معارفه و مدى تقبله لتكنولوجيا و التفاعل معها و توظيفها.

الخاتمة

- نتائج تحليل محور التسهيلات التنظيمية متوسطة نفسرها أن هناك مجموعة من البوادر والافاق تدل على أن الجامعية تسعى الى تبني التكنولوجيا والابتكار في العملية التعليمية من خلال ما تنتهجه من برامج ومحاولتها لرقمنة الجامعة.
- من نتائج تحليل محور سهولة استخدام التكنولوجيا كان المتوسط الحسابي الكلي كانت نتيجة هذا المحور متوسطة قريبة من الجيدة.
- توصلنا الى ان نتيجة محور المنفعة المدركة مرتفعة وتجد أن العينة مدركة بالإجمال المنفعة المدركة من استخدام التعليم الالكتروني بالرغم من كل المصاعب.
- نتيجة محور النية في التوجه الى التعليم الالكتروني كانت مرتفعة وتجد أن العينة بالإجمال تمتلك النية في استخدام التعليم الالكتروني.
- متوسط الكلي لمحور الاستخدام الفعلي نتيجته كانت مرتفعة.
- قوة الارتباطات البينية بين أبعاد المتغير المستقل التحكم في التكنولوجيا وباقي المتغيرات علاقة ارتباط قوية ومعنوية
- ضعف الارتباطات البينية بين أبعاد المتغير المستقل التسهيلات التنظيمية وباقي المتغيرات كانت علاقة ارتباط ضعيفة ومعنوية.
- ومما سبق نستنتج أن الارتباطات البينية بين أبعاد المتغير المستقل سهولة الاستخدام والمتغيرات التابعة كانت علاقة ارتباط متوسطة ومعنوية.
- الارتباطات البينية بين أبعاد المتغير المستقل المنفعة المدركة والمتغيرات التابعة كانت علاقة ارتباط قوية جدا ومعنوية.
- الارتباطات البينية بين المتغيرين التابعين نية التوجه نحو استخدام التكنولوجيا التعليم الالكتروني والاستخدام الفعلي علاقة ارتباط قوية جدا ومعنوية، قدر معامل الارتباط 0,896 ما يدل على ارتباط قوي بين المتغيرين.
- وتشير نتائج المتوصل اليها أن هيئة التدريسية للكلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية لجامعة قسنطينة 2، يمتلكون قدرات على التحكم بالتكنولوجيا بدرجة جيدة مقبولة وبذلك رأسمال البشري لدينا تم الاستثمار جيدا في هذا الجانب التحكم بوسائل وأنظمة التعليم الالكتروني من خلال الخبرات والمعارف المتراكم لديه، وخاصة أن معظم العينة باحثين ساعد على انفتاحهم التكنولوجي والتكوين الذي تلقوه من اجل تمكن من العمل على منصات التعليم الالكتروني.
- التحكم بالتكنولوجيا للهيئة التدريسية للكلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية لجامعة قسنطينة 2، يؤثر بشكل إيجابي ذو دلالة إحصائية على المنفعة المدركة من استخدام

الخاتمـــة

التعليم الالكتروني أي أن قدرات الرأسمال البشري ستزيد من المنفعة المحققة نتيجة استخدام التكنولوجيا وهذا سيسمح بفتح مجال الابتكار.

- التحكم بالتكنولوجيا للهيئة التدريسية للكلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية لجامعة قسنطينة 2، يؤثر بشكل إيجابي ذو دلالة إحصائية على سهولة الاستخدام، هذا على لقدرات التي يمتلكها الرأسمال البشري ساهمت بشكل فعال في قدرته على التحكم والأداء الجيدة من خلال عدم مواجهة صعوبات في استخدام التكنولوجيا التعليم الالكتروني.
- التحكم بالتكنولوجيا للهيئة التدريسية للكلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية لجامعة قسنطينة 2، يؤثر بشكل إيجابي مباشر ذو دلالة إحصائية على نية التوجه الى استخدام التكنولوجيا والاستخدام الفعلي للتعليم الالكتروني.
- وكما أظهرت النتائج امتلاك الهيئة التدريسية لقدرة عالية التحكم في التكنولوجيا التي تأثر بشكل مباشر على نية التوجه الى استخدام التعليم الالكتروني والاستخدام الفعلي وتأثير غير مباشر من خلال المتغيرات الوسيطة (سهولة الاستخدام والمنفعة المدركة)، لذا تبين أن التحكم في التكنولوجيا أدت إلى زيادة نية الهيئة التدريسية في استخدام نظم التعلم الإلكتروني؛ ومع ذلك، فقد تبين أن التحكم في التكنولوجيا هي أهم عامل يؤثر على نية الهيئة التدريسية واستخدامهم الفعلي للنظم التعلم الإلكتروني.
- بينما التسهيلات التنظيمية التي تقدمها كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير و العلوم التجارية جامعة قسنطينة 2 فهي كان لها تأثير فقط مباشر على المنفعة المدركة، وبينما مع باقي المتغيرات فهي لا تأثر ولا توجد علاقة ذات دلالة معنوية و ليس لها تأثير غير مباشر من خلال المتغيرات الوسيطة (سهولة الاستخدام والمنفعة المدركة) على متغيرات التابعة كل من نية التوجه نحو استخدام التعليم الالكتروني ما يدل ان التسهيلات التنظيمية لا تحفز ولا تخلق دافعية لدى رأسمالها البشري الهيئة التدريسية بذلك وهو راجع أن المنظمة التعليمية عليها العمل جاهدا للمواكبة التحول والعمل على بناء منظمة رقمية لأنه أصبح ضرورة.
- بينما المنفعة المدركة لها تأثير مباشر ذو دلالة احصائية على نية التوجه نحو التعليم الالكتروني والاستخدام الفعلي وتأثير غير مباشر ذو دلالة إحصائية على الاستخدام الفعلي من خلال المتغير التابع الوسيط نية التوجه نحو الاستخدام، ساهمت المنفعة المحققة في تعزيز نتيجة استخدامهم للتعليم الالكتروني لإدراك الهيئة التدريسية للمنافع التي ستنتج من التوجع للتعليم الالكتروني.

- اما سهولة الاستخدام مباشر ذو دلالة احصائية على نية التوجه نحو التعليم الالكتروني وتأثير غير مباشر ذو دلالة إحصائية على الاستخدام الفعلي من خلال المتغير التابع الوسيط نية التوجه نحو الاستخدام التعليم الالكتروني.
- ان بمقارنة المتغيرين الوسطيين المنفعة المدركة وسهولة الاستخدام من حيث التأثير على إجابات هيئة التدريسية للكلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية لجامعة قسنطينة 2، نجد أن المنفعة المدركة أكثر تأثيرا وارتباطها أقوى بمتغيرات التابعة، وذلك يرجع لكون سهولة الاستخدام تتأثر بشكل أكبر مع المتغير المستقل التسهيلات التنظيمية.
- اما علاقة المتغيرين التابعية نية التوجه نحو استخدام التكنولوجيا والاستخدام الواقعي والفعلي لها من طرف هيئة التدريسية للكلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية لجامعة قسنطينة 2، ان هناك علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية برغم من كونها ضعيفة، ولكن هذا بصيص من الأمل ودليل على أن جامعة قسنطينة 2 في طريق الصحيح نحو التوجه الى دمج التكنولوجيا في كل جوانب الجامعة وهي مدركة انه الحل نحو التوجه تنمية والاستثمار في الرأسمال البشري و بذلك فتح مجال الابتكار و مستقبل أفضل للجامعة الجزائرية.
- وأظهرت الدراسة أن قابلية تطبيق نموذج المقترح TAM في تفسير تقبل هيئة التدريسية للكلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية لجامعة قسنطينة 2، للتعليم الالكتروني، علاوة على ذلك، فإن النتائج تعمل على توسيع النموذج (TAM) في سياق التعلم الالكتروني عن طريق إضافة متغيرات أخرى مستقلة إلى بناء النموذج(TAM)
- قمنا من التأكد من صحة البنائية أو التكوينية للنموذج Construct Validity قمنا بحساب قيمة التحليل العاملي التوكيدي (CFA) للتحقق من الصدق البنائي أو التكويني للمتغيرات التي وجدنا من خلالها ان هناك اربع فقرات قيمها أقل من 0,70 قمنا بحذف مجموعة من الفقرات حيث أكد مؤشر التعديل في البرنامج على إشكالية ارتباطها وانسجامها مع الفقرات الأخرى
- حذفنا الفقرة رقم 1 من المحور الثاني المتغير المستقل تسهيلات التنظيمية،
- حذفنا القفرة رقم 6 من المحور 3 المتغير الوسيط المنفعة المدركة،
- وحدفنا الفقرة رقم 4 من المحور 3 متغير الوسيط سهولة الاستخدام،
- وحدفنا الفقرة رقم 5 من المحور 6 المتغير التابع الاستخدام الفعلي،
- بعد التعديل النموذج النموذج أظهر ارتباطات قوية ومنطقية بين جميع المتغيرات الموجودة في النموذج، وهذا يعني أن التحليل العاملي التوكيدي الذي استخدمناه كان ناجحا مع نموذج الدراسة الذي تتكون من متغيرين مستقلين.

الخاتمــــة

- قمنا بمقارنة النموذج قبل التعديل اعتمادا على مجموعة من المؤشرات التي يطلق عليها اسم مقاييس التطابق في النمذجة البنيوية، وكانت النتائج بعد التعديلات أدت إلى تحسين كبير في جودة التطابق بين النموذج والبيانات الفعلية، بشكل عام تُظهر هذه النتائج وجود تطابق بين النموذج النظري للدراسة وبيانات العينة، مما يُظهر جودة وملائمة النموذج في شرح العلاقات بين المتغيرات المختلفة في سياق الدراسة.
- النتائج بعد التعديلات أدت إلى تحسين كبير في جودة التطابق بين النموذج والبيانات الفعلية، بشكل عام تُظهر هذه النتائج وجود تطابق بين النموذج النظري للدراسة وبيانات العينة، مما يُظهر جودة وملائمة النموذج في شرح العلاقات بين المتغيرات المختلفة في سياق الدراسة.
- نجد أن النموذج يظهر ارتباطات قوية ومنطقية بين جميع المتغيرات الموجودة في النموذج، وهذا يعني أن التحليل العاملي التوكيدي يمكن استخدامه بنجاح مع نموذج الدراسة الذي يتكون من متغيرين مستقلين.
- النموذج خال من الارتباطات غير المنطقية أو المتناقضة، وهذا يعزز مدى صحة وموثوقية نموذج الدراسة، إن وجود ارتباطات قوية ومنطقية بين المتغيرات عزز قدرتنا على فهم وتفسير العلاقات بين هذه المتغيرات وسهل استخدام النموذج لتحليل البيانات واستنتاج النتائج.
- توصلنا الى حساب كل من التأثير المباشر وغير المباشر وكذا الكلي لمتغيرات الدراسة الوسيطة (المنفعة المدركة، وسهولة الاستخدام) وبين المتغيرات المستقل (التحكم في التكنولوجيا، والتسهيلات التنظيمية) والمتغيرات التابع (النية في التوجه للتعليم الرقمي ، والاستخدام الفعلي لتكنولوجيا التعليم الرقمي) .
- ان عوامل الرأسمال البشري كل من قدراته ومدى تحكمه في التكنولوجيا تعتبر مقبولة، بينما البيئة التي ينشط فيها تعاني من العديد من النقائص خاصة في البنية التحتية للتكنولوجيا التي ان الأوان الى إصلاحها وتنميتها التي ستساهم بدوها في تحسين الاستثمار في الرأسمال البشري وبذلك تبنيه للتكنولوجيا ودمجها في ادائه لمهامه التعليمية والبحثية، وذلك سيساهم بشكل كبير في فتح مجال التفكير خارج الصندوق وإعطاء أفكار مبتكرة وخلاقة للمضي بالتعليم الى الأمام والعمل على مواكبته للعصر الحالي.
- لذا نستخلص من هذه الدراسة في أنها تسلط الضوء على أهمية الاستفادة من إمكانيات وتحكم هيئة التدريس في التكنولوجيا لتحقيق تطوير نظم التعلم الإلكتروني والتأثير بشكل إيجابي على تجربة التعليم والبحث، تشير النتائج إلى أن تعزيز تحكم الهيئة التدريسية في التكنولوجيا يمكن أن يكون له تأثيرات إيجابية على تحسين الأداء والتفاعل مع تقنيات التعليم الحديثة. من جهة أخرى،

الخاتمــــة

تعكس هذه الدراسة أهمية مواصلة تطوير بنية التحتية التكنولوجية في المؤسسات التعليمية، حيث يساهم ذلك في تعزيز استثمار الرأسمال البشري وتعزيز اعتماده على التكنولوجيا ودمجها بفعالية في مهامه التعليمية والبحثية. تُظهِر هذه النتائج أيضًا أن تحسين البيئة التقنية يمكن أن يُحفِّز التفكير المبتكر والإبداعي لتطوير ممارسات التعليم وتحسينها لتلبية احتياجات العصر الحالي والمستقبلي.

ثانيا التوصيات:

استنادا على نتائج هذه الدراسة، فإنه يتم وضع بعض التوصيات التي يأمل من ورائها أن تتمكن الكلية من تفادي جوانب النقص واستغلال نقاط القوة فيها، دمج التكنولوجيا في العملية التعليمة من اجل الاستثمار الأمثل للرأسمال البشري وبذلك تهيئ المجال للابتكار وتوليد الأفكار المبدعة، ويمكن أن يقترح في هذا الإطار التركيز على الجوانب التالية:

- التعليم المدمج أصبح ضرورة وليس خيار،
- الاهتمام بالبُنى التحتية للمؤسسات التعليمية وتوفير الدعم المادي والفني لها.
- تقديم مقررات إلكترونية وبرامج ودورات في الجامعات التقليدية لكل من الطلبة والهيئة التدريسية.
- توفير مقررات رقمية لمناهج التعليم العالي.
- يوص بوضع آلية تضمن استخدام أعضاء هيئة التدريس لتكنولوجيا التعليم مثال: وجود موقع شخصي لعضو هيئة التدريس على الشبكة العنكبوتي العالمية الانترنت، واستخدامهم له بشكل مستمر وتحديث ما فيه، وعدد مرات الدخول على مواقع التواصل عبر شبكات الجامعة، وكذلك فيما بين الأعضاء وبين الطلبة والإدارة وغير ذلك.
- تعميم فكرة إطلاق التطبيق الرقمي للهواتف الذكية والخاصة بالمتابعة البيداغوجية للطالب، وذلك في إطار ترقية الإدارة الرقمية بالجامعة وضمان سير البيداغوجية بشكل فعال، حيث سيعمل على ربط التطبيق بمنصة البروغرس، وذلك لان طلبتنا متعلقين بهواتف النقال ويجدون سهولة اكبر عند استخدام أي تطبيق عليه،
- تقترح الباحثة ان أي تطبيق جديد يجب ترسيخه والبدأ بالعمل به مع الطلبة الجدد.
- على أعضاء هيئة التدريس بحضور دورات تزيد من خبراتهم في تكنولوجيا التعليم، سواء التي تعقدها الجامعة في أروقتها أم التي تبثها عبر الشبكة العنكبوتية الإنترنت، أو التي تُبث من غير الجامعة؛ واعتبار هذه الدورات في تقويم أداء أعضاء هيئة التدريس.

الخاتمـــة

- ضرورة تشجيع الطلبة على التعامل مع وسائل تقنيات المعلومات بالاستفادة منها ودمجها في عملية التعلم.
- توصي الباحثة مدراء الجامعات بإيجاد فريق عمل مكون من أعضاء من كليات الجامعة، وأعضاء من كليات وأقسام علوم الحاسب الآلي؛ لعمل برامج وتطبيقات متوافقة مع آخر ما توصلت له التكنولوجيا الحديثة في مجالات التعليم والتدريس، وطرقه وتقديمها لأعضاء الهيئة التدريسية لاستخدامها فعلياً في التعليم.
- استحداث إدارة للبرامج في الجامعات لإعداد مصممين رقميين ومطورين للمحتوى الرقمي،
- توظيف في كل جامعة مهندس في الذكاء الاصطناعي وذكاء الالة.
- تأهيل الأساتذة والاداريين للتعليم الإلكتروني.
- من المهم للأساتذة وإدارة الجامعة تحفيز الطلبة على مزايا وفوائد التعليم الالكتروني في الدراسة الجامعية.
- الاستفادة من نتائج الأبحاث والدراسات في التعليم الإلكتروني.
- الاستفادة من المبادرات المرتبطة بالتعليم الإلكتروني وتوظيفها بالميدان.
- نشر التجارب الناجحة في التعليم الإلكتروني والاستفادة منها.

وفيما يلي مجموعة من التوصيات التي يمكن أن تكون نقطة انطلاق لتعزيز دمج التكنولوجيا والاستثمار في الرأسمال البشري في الجامعة بهدف تعزيز الابتكار وتوليد الأفكار المبتكرة وتحقيق تقدم مستدام في مجال التعليم العالي:

1. **تطوير استراتيجية تكنولوجيا التعلم:** يجب على الجامعة وضع استراتيجية واضحة لتكنولوجيا التعلم تأخذ في الاعتبار الأهداف التعليمية والبحثية والابتكارية، يجب توجيه الاستثمارات نحو تحسين بنية التحتية التكنولوجية وتطوير المحتوى التعليمي الذي يعزز التفاعل والمشاركة.
2. **توفير التدريب والدعم التقني:** يجب تقديم التدريب والدعم التقني لأعضاء هيئة التدريس والموظفين لضمان استخدام التكنولوجيا بفعالية، يمكن أن يساعد هذا على تحسين جودة التعليم وزيادة الثقة في استخدام التكنولوجيا.
3. **تعزيز تجربة التعلم الشخصي:** يجب تشجيع التكنولوجيا على تقديم تجارب تعلم مخصصة لاحتياجات الطلاب وتفضيلاتهم، يمكن أن تشمل هذه الجوانب مثل التقييم التشخيصي والموارد التعليمية المخصصة.

4. **تعزيز البحث والابتكار:** يجب توجيه الاهتمام نحو توظيف التكنولوجيا في تسهيل أبحاث الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، يمكن أن تشمل هذه الجوانب تقديم دعم لمشاريع البحث التقني والابتكار وتوفير مساحات للتفكير الإبداعي والتجريب.
5. **تقديم فرص للتفاعل الاجتماعي والتعلم التعاوني:** يمكن أن تسهم التكنولوجيا في توفير منصات للتفاعل الاجتماعي والتعلم التعاوني على الإنترنت، يمكن تحسين التواصل بين الطلاب والتعلم من خلال الخبرات المشتركة عبر الإنترنت.
6. **تقديم مكافآت وتشجيع الابتكار:** يمكن تقديم مكافآت ومسابقات لتشجيع الأفكار المبتكرة ومشاركة الطلاب وأعضاء هيئة التدريس في مشاريع تكنولوجيا التعلم والبحث.
7. **تقييم مستمر وتحسين ممارسات التكنولوجيا:** يجب أن تكون الجامعة ملتزمة بالتقييم المستمر لاستخدام التكنولوجيا والتحسين المستمر للممارسات والسياسات.
8. **تعزيز التعاون مع الصناعة والمجتمع:** يمكن للجامعة تعزيز التعاون مع القطاع الصناعي والمجتمع المحلي لاستفادة من خبراتهم وتقديم فرص للطلاب لتطبيق المعرفة والأفكار في مشاريع عملية.

ثالثا: اتجاهات البحث المستقبلية:

إن هذه الدراسة قد حاولت معالجة هذا الموضوع في حدود الإشكالية المطروحة وحسب المعلومات والمعطيات المتوفرة والتي أمكن الحصول عليها، ومنه لا يمكن اعتبار هذه الدراسة قد أحاطت بكل جوانب الموضوع بكل أبعاده وذلك لأنه يعتبر كل الاستثمار في الرأسمال البشري والابتكار في العملية التعليمة مجالا خصبا للكثير من البحوث الحديثة وبهذا الصدد نقترح عددا من المواضيع التي يمكن أن تشكل مواضيع مستقبلية:

- اعادة تطبيق اداة الدراسة على عينات دراسة أخرى وذلك لما أثبته المقياس من قدرة في التنبؤ بتقبل الجامعات قياس مدى تقبّل الجامعات الجزائرية لمساقات التعليم الالكتروني باستخدام نموذج قبول التكنولوجياTAM .
- تطبيق النموذج تقبل واستخدام التكنولوجيا TAM في العديد من الدراسات، حيث وجدت الباحثة ندرة استخدامها في الدراسات العربية، بمعظم المجالات الأكاديمية، والإدارية.
- استخدام نماذج اخري للدراسات مثل UTAUT
- دراسة تطبيق التعليم المقلوب في الجامعات الجزائرية وأخذ مثال واقعي على تطبيق ذلك للأخذ بنتائج المتوصل اليها.

الخاتمـــة

- كذلك نفس الشيء التعليم المدمج HYBRID في التعليم العالي.
- توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير منصة بروغرس.
- رقمنة وزارة التعليم العالي من خلال البلوكشين.
- تأثير الابتكار التكنولوجي على هياكل الجامعات.
- التحديات الأخلاقية والاجتماعية لاستخدام التكنولوجيا في التعليم.
- تحليل أثر الابتكار التكنولوجي على جودة التعليم.
- تأثير تكنولوجيا التعلم الذكي والذكاء الاصطناعي.
- تأثير التكنولوجيا على توسيع فرص الوصول للتعليم العالي.

المراجع

المراجـع:

أولا: المراجع باللغة العربية.

1) الكتب:

1. أبو النصر مدحت، **الموارد البشرية الاتجاهات المعاصرة**، موسوعة النيل العربية، مصر،2007.
2. أبو حميد الشرمان عاطف، **التعلم المدمج والتعلم المعكوس**، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط 1، الأردن، 2015.
3. أحمد يوسف حافظ احمد، **ادارة التقنيات التربوية ومصادر التعلم**، – دار العلم للنشر– القاهرة، مصر، 2007.
4. الخليفة حسن جعفر، ومطاوع ضياء الدين محمد، **استراتيجيات التدريس الفعالة**، مكتبة المتنبي، الدمام، المملكة العربية السعودية، 2015.
5. السليتي فراس محمد، **استراتيجيات التدريس المعاصرة**، عالم الكتاب الحديث، إربد، المملكة الأردنية الهاشمية، 2015.
6. الصباغ عماد، **نظم المعلومات**، الطبعة الأول، الدار العلمية الدولية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2002.
7. الكبيسي صلاح الدين، **إدارة المعرفة، المنظمة العربية الإدارية**، القاهرة، مصر، 2005.
8. المصري منذر واصف، **اقتصاديات التعليم والتدريب المهني**، دار الكتب الوطنية، الطبعة الأولى، بنغازي، ليبيا، 2003.
9. بوعبيد خالد يوسف، **البلوكتشين: سلسلة الثقة وفق رؤية المملكة العربية السعودية 2030**، دار نشر مكتبة العبيكان الرياض، المملكة العربية السعودية، 2020.
10. بيتر داركر، **الادارة للمستقبل: التسعينات وما بعدها**، ترجمة صليب بطرس، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة– مصر، ط2، 1998.
11. حسن عجلان حسن، **استراتيجيات إدارة المعرفة في منظمات الأعمال**، إثراء للنشر، ط 8، الأردن، 2008.
12. جمال الدين عويسات، **اتخاذ القرارات في الإدارة**، دار هومة للنشر، الجزائر،1995.
13. جمال يوسف بدير، **اتجاهات حديثة في ادارة المعرفة**، دار كنوز المعرفة، عمان، الاردن، 2009.

المراجع:

14. حماد عبد الرحمن، **الابتكار البيداغوجي: مفهومه وأبعاده وتحدياته**، دار النهضة العربية، القاهرة، مصر، 2019.

15. راوية حسن، **مدخل استراتيجي لتخطيط وتنمية الموارد البشرية**، الدار الجامعية، الطبعة الثانية، مصر، 2005.

16. سعد إبراهيم، **الابتكار البيداغوجي في التعليم العالي: دراسة تحليلية لمفهومه وأبعاده وتطبيقاته**، دار الكتاب العربي، الطبعة 2، القاهرة، مصر، 2020.

17. سعيد بن حمد الربيعي، **التعليم العالي في عصر المعرفة**، الطبعة الأولى، دار الشروق، عمان، الأردن، 2007.

18. سمير عبد السلام الصوص، **التعلم المدمج المتمازج بين التعليم التقليدي و التعليم الالكتروني**، الأكاديميون للنشر والتوزيع، ط 1، عمان، الأردن ، 2018.

19. سيد محمد جاد الرب، **إدارة الموارد الفكرية والمعرفية في منظمات الأعمال العصرية**، مطبعة العشري، مصر، 2009.

20. صبري أبو هريرة، **الابتكار البيداغوجي: الأسس والمفاهيم والتطبيقات**، مكتبة زهراء المعرفة، الطبعة 1، عمان، الأردن، 2016.

21. طاهر محسن منصور ونعمة عباس الخفاجي، **قراءات في الفكر الإداري المعاصر**، دار اليازوري العلمية، عمان، الأردن، 2008.

22. عادل حرحوش المفرجي، أحمد علي صالح، **رأس المال الفكري طرق قياسه وأساليب المحافظة عليه**، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة مصر، 2003.

23. عبد الفتاح عز، **مقدمة في الاحصاء الوصفي والاستدلالي باستخدام spss**، دار خوارزم العلمية للنشر والتوزيع، 2007.

24. عبد اللطيف بن حسين فرم، **طرق التدريس في القرن الواحد والعشرين**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2005.

25. عبد الله موسى، أحمد حبيب بلال، **الذكاء الاصطناعي**، المجموعة العربية، القاهرة، مصر، 2019.

26. عزة العربي، **تكنولوجيا التعليم العالي**، دار المنهاج للنشر والتوزيع، الرياض، المملكة السعودية العربية، 2019.

المراجع:

27. علاء فرحان طالب، **ادارة المعرفة: الزبون**، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان–الأردن، ط1، 2008.
28. علي السلمي، **إدارة الموارد البشرية منظور استراتيجي**، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة مصر ، 2008.
29. محمد متولي غنيمة، **اقتصاديات تعليم الكبار**، الدار المصرية اللبنانية للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، 1998.
30. محمد محمود عبد الله، **أساسيات التدريس "طرائق– استراتيجيات– مفاهيم تربوية"**، دار الغيداء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2012.
31. مراد صلاح وسليمان أمين، **الاختبارات والمقاييس في العلوم النفسية والتربوية. خطوات إعدادها وخصائصها**. الطبعة الأولى، دار كتاب الحديث، القاهرة، مصر ، 2012.
32. مريم المهيري، **الابتكار البيداغوجي وتطوير الأداء التعليمي: دراسة تحليلية للمفاهيم والتطبيقات**، مجلة التنمية الاقتصادية والسياسية، القاهرة، مصر ، 2020.
33. مفيد أحمد أبوموسى، سمير عبد السلام الصوص، **التعلم المدمج (المتمازج) بين التعليم التقليدي والتعليم الالكتروني**، سلسلة الشبكة العربية للتعليم المفتوح والتعليم عن بعد ، الأكاديميون للنشر والتوزيع، ط 1، عمان، الأردن، 2011.
34. نجم عبود نجم، **ادارة المعرفة: المفاهيم والاستراتيجيات والعمليات**، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، ط1، 2005.

2) الأطروحات والمذكرات العلمية:

35. أحمد مصطفى شعت، **مقترح لتطبيق السحابة الحكومية لتطوير الإدارة الإلكترونية في الحكومة الفلسطينية – قطاع غز**، مذكرة صمن تحصل على شهادة ماجستير في إدارة الدولة والحكم الرشيد، جامعة الأقصى، 2014.
36. اليحيوي صبرية، **تطبيق إدارة الجودة الشاملة لتطوير التعليم العام للبنات في المملكة العربية السعودية**، رسالة دكتوراه غير منشورة في الإدارة التعليمية، جامعة طيبة، المملكة العربية السعودية، 2019.

المراجــع:

37. أميرة محمد حمدان الغامدي، **فاعلية استراتيجية التعلم التعاوني القائمة على إحدى تطبيقات الحوسبة السحابية في تحصيل مادة الرياضيات " لدى طالبات المرحلة المتوسطة** "، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، الباحة، جامعة الباحة، 2015.

38. أمينة مزازرة، **الاستثمار في الرأسمال البشري في ظل الاقتصاد المبني على المعرفة –دراسة ميدانية جامعة قسنطينة2** –، مذكرة لنيل شهادة ماجستير، 2014.

39. بوبكر بن عمران، **التنمية البشرية ودورها في تكوين الرأسمال البشري، بالمؤسسات الحكومية الجزائرية، دراسة ميدانية مركب الاقمشة الشرق خنشلة**، رسالة دكتوراه تخصص علم اجتماع، كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية جامعة بسكرة، 2021.

40. ربيحة قوادرية، **مساهمة الاستثمار في الرأسمال البشري في تسيير المعرفة بالمؤسسة الاقتصادية– دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل –فرع جنرال كابل فرع بسكرة**–، رسالة مقدمة لنيل دكتوراه الطور الثالث علوم التسيير، تخصص تسيير المنظمات، 2015/ 2016.

41. رقاد صليحة، **تطبيق نظام الجودة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية– آفاقه ومعوقاته– دراسة ميدانية بمؤسسات الشرق الجزائرية**، أطروحة دكتوراه العلوم، جامعة سطيف1، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 2014.

42. زراولة رفيق، **تنظيم وهيكلة الجامعة الجزائرية–دراسة حالة جامعة قسنطينة**–، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص تسيير المؤسسات، جامعة قسنطينة، الجزائر، 2004.

43. طاهر جخيوة، **أثر الأساليب الاستثمارية لرأس المال البشري في تحسين مخرجات الكفاءات البشرية داخل المؤسسة الاقتصادية: دراسة حالة مؤسسة سونلغاز الأغواط**، شهادة دكتوراه علوم، تخصص إدارة اعمال، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، الجزائر، 2020.

44. عامر فوزي العويني، **استراتيجية مقترحة لتحول الجامعات الفلسطينية نحو الجامعة الذكية في ضوء متطلبات اقتصاد المعرفة**، رسالة ماجستير غير منشورة في أصول التربية، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2016

45. عبد الكريم أحمد حسين الديلمي، **تنمية ر أس المال الفكري وأثره في صياغة إستراتيجية منظمات الأعمال، دراسة ميدانية على عينة من المدراء في المنظمات اليمنية المصنعة للأدوية**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، تخصص إدارة أعمال، كلية العلوم الإدارية، جامعة عدن، اليمن،2014

المراجع:

46. فراس محمد عبد عودة، **واقع ادارة المعرفة في الجامعات الفلسطينية وسبل تدعيمها**، مذكرة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الاسلامية – غزة، 2010.

47. محاسن عبد العزيز أحمد الحسن، **متطلبات الجامعة الذكية ودرجة تواف رها في الجامعات الأردنية من وجهة نظر الطلبة**، مذكرة ضمن متطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية، تخصص الإدارة والقيادة التربوية، جامعة الشرق الأوسط، 2021.

48. محمد دهان، **الاستثمار التعليمي في رأس المال البشري: مقاربة نظرية ودراسة تقييمية لحالة الجزائر**، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، تخصص علوم اقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، جامعة قسنطينة 2، الجزائر،2010.

49. محمد حباينة، **دور الرأسمال البشري في تعزيز الميزة التنافسية للمؤسسة دراسة مقارنة بين اتصالات الجزائر وأوراسكوم تيليكوم الجزائر**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة البليدة، 2007/2006.

50. محمد مرايمي، **ادارة الجودة الشاملة لمنظومة اكتساب المعرفة مدخل لتحقيق التنمية الاقتصادية في ظل العولمة –دارسة حالة منظومة الجزائر–**، مذكرة ماجستير جامعة سعد حلب البليدة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، ماي 2007.

51. مهدي جوان فاضل، **تأثير تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة الخدمة الصرفية: دراسة تطبيقية مقارنة بين المصارف الحكومية والأهلية في محافظة بابل**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة كربلاء، 2006.

52. هبة السيد محمد سيد احمد، **تحليل علاقة سعر الفائدة بالنمو الاقتصادي – دراسة دولية مقارنة بالتركيز على الاقتصاد المصري –**، رسالة مقدمة استكمالا للحصول على درجة الدكتوراه الفلسفة في الاقتصاد، قسم الاقتصاد، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، مصر، 2017.

53. ولد عمري عبد الباسط، **اسهام التعليم في النمو الاقتصادي –دراسة حالة الجزائر خلال الفترة 1980 -2013–**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد كمي، كلية العاوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أحمد بوقرة، بومرداس، الجزائر، 2016.

المراجـع:

3) مقالات المجلات والدوريات:

54. أبوبكر خوالد، خير الدين بوزرب، **فعالية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحديثة، في مواجهة فيروس كورونا COVID-19: تجربة كوريا الجنوبية نموذجا**، مجلة بحوث الادارة والاقتصاد، المجلد 2، العدد2، 2020

55. أحمد ناصر الجعفري، **دور الأوعية المعرفية الالكترونية في تقوية الأداء التعليمي للطلاب**، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد 11، العدد3، 2009.

56. أسامة إبراهيم السعيد عمارة وأحمد حلمي أبو المجد، **فاعلية استخدام بعض تطبيقات الحوسبة السحابية في تحسين نواتج التعلم في مادة الحاسب الآلي لذى تلاميذ المرحلة الإعدادية بالتعليم الأزهري**، مجلة العلوم التربوية – كلية التربية بالغردقة – جامعة جنوب الوادى، المجلد 4، العدد 4، 2021.

57. الصباغ عماد عبد الوهاب، **ادارة المعرفة ودورها في ارساء مجتمع العربي**، المجلة العربية للمعلومات، المجلد الثالث والعشرون، تونس،2002.

58. النجار حسن، **العوامل المؤثرة في تقبّل معلمي التكنولوجيا في فلسطين لاستخدام أنظمة إدارة التعلّم في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا** (TAM)، مجلة جامعة طيبة للعلوم التربوية العدد 13، 2018.

59. بلقايد محمد، "**الابتكار البيداغوجي وتطبيقاته في التعليم العالي**"، مجلة الباحث في التربية وعلم النفس، العدد 43، 2019.

60. بن زهية محمد، **أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات في تنمية رأس المال البشري دراسة حالة مؤسسة كوندور – ببرج بوعريريج**، مجلة دراسات وأبحاث المجلة العربية في العلوم الإنسانية والاجتماعية، مجلد 10، العدد 3، 2018.

61. بوخاري أم هاني، **أهمية التعليم العالي في اعداد الرأس مال البشري داخل مجتمع المعرفة**، مجلة التميز الفكري للعلوم الاجتماعية والإنسانية، العدد 3، 2020.

62. تمارة حمزة أسعد، **أثر استثمار رأس المال البشري في تحقيق التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الجامعية**، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر ، العدد 164، 2015.

63. جمال على خليل الدهشان & سماح السيد السيد، "**رؤية مقترحة لتحويل الجامعات المصرية الحكومية إلى جامعات ذكية فى ضوء مبادرة التحول الرقمي للجامعات**"، المجلة التربوية تصدرها كلية التربية جامعة سوهاج، عدد 78، أكتوبر 2020.

المراجـع:

64. جمعة خير الدين، و آخرون، **أثر عمليات إدارة المعرفة على جودة التعليم العالي من وجهة نظر الأستذة الجامعيين: دراسة حالة أساتذة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة بسكرة**، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، المجلد 44، العدد 13، 2020 .

65. رنا فاضل عباس، **فاعلية التعلم المدمج في التدريس من وجهة نظر أساتذة الجامعة**، مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية، مجلد 61، العدد 3، 2022.

66. زكي مروة توفيق، **تطوير نظام تعلُّم إلكتروني قائم على بعض تطبيقات السحب الحاسوبية لتنمية التفكير الابتكاري والاتجاه نحو البرامج التي تعمل كخدمات**، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد 2، .2012.

67. سمية ناصري، فريدة فلاك، **أهمية خبرة الجامعات الذكية في تحسين أداءها حسب مجلة تايمز للتعليم العالي- تجربة جامعة أكسفورد في الفترة 2011-2019**، مجلة الاناسة وعلوم المجتمع، العدد 5، 2019

68. شاريهان محمد محمد الصادق، "**رؤية مستقبلية لتطوير أدوار أعضاء هيئة التدريس بجامعة المنوفية في ضوء متطلبات التحول الرقمي**"، المجلة التربوية تصدرها كلية التربية جامعة سوهاج، مجلد 88، عدد2، أغسطس2021

69. شناف خديجة، بلخيري مراد محمد، **معايير ضمان جودة التعليم العالي-عرض لبعض النماذج العالمية-**، مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية -جامعة الشهيد حمة لخضر-الوادي العدد 42، ديسمبر 2017.

70. شيخة بنت علي الراجحية: "**فاعلية توظيف الصف المقلوبفي العلوم على التحصيل الدراسي**"، شرق غرب مجلة ثقافة علمية، مجلد 8، عدد 13، 2017.

71. عابدي محمد السعيد، **رأس المال البشري والابتكار في المؤسسة الجزائرية**، مجلة المثنى للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 4، العدد 10، 2014.

72. عادل منير أبو الروس، نوران عادل عمارة، **فاعلية الصف المقلوب في تنمية تحصيل الدراسي لدى الطالبات كلية التربية بجامعة قطر واتجاههن نحوه**، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، المجلد 5، العدد 10، 2016.

73. علي أحمد الموسوي، **التحديات والاتجاهات الحديثة في تعريف رأس المال البشري**، المجلة: مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، 2016.

المراجع:

74. علي محمد السيد، **تجربة جامعة الأزهر في تطبيق نموذج التعلم المقلوب في التعليم العالي**، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد 126، 2015.

75. فاطمة الزهراء سالم محمود، "**التباعد الاجتماعى وآثاره التربوية في زمن كوفيد 19 المستجد (الكورونا)** "، المجلة التربوية تصدرها جامعة سوهاج كلية التربية، عدد 75، يوليو2020.

76. فايز بن قبيل الرويلي، حامد عبد الله التفحة، **أثر استخدام إستراتيجية التعلم المقلوب في تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتيا لدى طلاب الثاني المتوسط في مادة الدراسات الاجتماعية والوطنية بالمملكة العربية السعودية**، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد 28، العدد01، 2020.

77. فايزة عبد العليم محمد الجويدي، **دراسة مقارنة لجامعة حمدان بن محمد الذكية وجامعة تشينخوا وإمكانية الإفادة منها في الجامعات المصرية**، مجلة كلية التربية جامعة عين شمس، المجلد 45، العدد 4، القاهرة، مصر ، 2021.

78. فيروز بوشويط، حبيبة بن زغدة، **دور المعرفة لدى الرأسمال البشري في خلق القيمة المشتركة في المؤسسة –دراسة حالة مؤسسة الخزف الصحي بالميلية ولاية جيجل-**، مجلة التنظيم والعمل، المجلد11، العدد 4، 2022

79. لزهاري زواويد، وليد بن شاعة، آمنة جعني، **أثر التّعليم الهجين على مستوى جودة التّعليم في الجامعة من وجهة نظر الطلبة**، مجلة السراج في التربية وقضايا المجتمع، المجلد 6، العدد 2، 2022.

80. مايسة إبراهيم يوسف، **تأثير رأس المال الفكري على ابتكار المعرفة في قطاع التعليم: إدارة تعليم جدة نموذجا**، المجلة الأردنية للمكتبات والمعلومات، مجلد 54، عدد 1، مارس 2019.

81. مجدة مأمون سليم ، رشا عبد المعطى أحمد، **دراسة مقارنة لطرق تدريج النماذج الأساسية للنساء وأثرها على مستوى تحصيل الطلاب واتجاهاتهم**، مجلة بحوث التربية النوعية، العدد 45، جامعة المنصورة، مصر ، 2016.

82. مروه محمود إبراهيم الخولاني، " **تفعيل الرقمنة الذكية بالجامعات المصرية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة**"، المجلة التربوية تصدرها جامعة سوهاج كلية التربية، مجلد 3، عدد 87، 2021.

83. مصطفى أحمد عبد الله أحمد، **تصور مقترح لتطبيق التعليم الهجين بمدارس التعليم الثانوي العام بمصر في ظل جائحة كورونا المستجد COVID19**، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، مصر ، المجلد 10، العدد 7، 2020.

المراجع:

84. نور الهدى مراح ومحمد طويلب، **مستقبل مهنة المحاسبة في ظل تقنيات التحول الرقمي، تقنية بلوكشين نموذجا**، مجلة الميادين الاقتصادية، المجلد 5، العدد 1، 2022.
85. نورة البلوشي وفوزية الحسن، **الابتكار البيداغوجي في التعليم: دراسة ميدانية على معلمات المرحلة الابتدائية**، المجلة الدولية التربوية، سلطنة عمان، 2019.
86. يوسف خليل مطر و لؤي إبراهيم القريناوي،" **تقييم الاختبارات المحوسبة بالكلية الجامعية للعلوم التطبيقية بغزة من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية فيها**"، مجلة العلوم التربوية والنفسية يصدرها المركز القومي للبحوث غزة، فلسطين، مجلد 5، عدد 11، 2021.
87. وفاء رايس، **الاستثمار في رأس المال البشري من أجل تنمية سياحة مستدامة دراسة حالة المملكة المغربية**، مجلة التنمية الاقتصادية، المجلد 6، العدد1، الجزائر ، 2021.

4) مداخلات الملتقيات والمؤتمرات العلمية:

88. اليونسكو، **التعليم الشامل للجميع: الجميع بلا استثناء**، التقرير العالمي لرصد التعليم 2020، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، باريس، فرنسا، 2020.
89. بن ثامر كلثوم، فراحتية العيد، **الاستثمار في الرأس المال البشري وأثره على إدارة الابداع في المنظمات المتعلمة دراسة حالة: مجموعة عنتر تراد لانتاج الالكترونيات بولاية برج بوعريريج**، الملتقى الدولي حول: راس المال الفكري في المنظمات الأعمال العربية في الاقتصاديات الحديثة، جامعة الشلف، 2011.
90. بوزيان عثمان ودياب زقاي، **مداخل وطرق تقييم رأس الدال الفكري في الدنظمات**، الملتقى الدولي حول رأس المال الفكري في منظمات الأعمال العربية في الاقتصاديات الحديثة، جامعة الشلف، 13-14 ديسمبر 2011.
91. جمال على الدهشان، **الجامعة الافتراضية أحد الأنماط الجديدة في التعليم الجامعي**، المؤتمر القومي الرابع عشر لمركز تطوير التعليم الجامعي" أفاق جديدة في التعليم الجامعي"، نوفمبر 2007.
92. حياة قدة، بوبكر نعرورة، عسول محمد الأمين، **أثر تكنولوجيا المعلومات في تنمية رأسمال البشري بالمؤسسة الاقتصادية –دراسة حالة المديرية العملية لاتصالات الجزائر بالوادي**، ملتقى الدولي: الاتجاهات الحديثة للتجارة الدولية وتحديات التنمية المستدامة نحو رؤى مستقبلية واعدة للدول النامية، 2-3 ديسمبر 2019.

المراجع:

93. سيلان جبران العبيدي، **ضمان جودة مخرجات التعليم العالي في إطار حاجات المجتمع**، مؤتمر الثاني عشر للوزراء المسئولين عن التعليم العالي والبحث العلمي في الوطن العربي:"المواءمة بين مخرجات التعليم العالي وحاجات المجتمع في الوطن العربي"، بيروت، لبنان، 2009.

94. صالحة الجناحي، **التحول الرقمي في التعليم العالي: دراسة حالة جامعة حمدان بن محمد الذكية**، ندوة التحول الرقمي والتعليم العالي في الإمارات العربية المتحدة، 2020.

95. فريد كورتل وموساوي زهية، **الإدارة الفعالة للمعرفة: مصدر لتحقيق الميزة التنافسية في ظل المحيط الاقتصادي الجديد**، المؤتمر الدولي العلمي الخامس حول اقتصاد المعرفة، جامعة الزيتونة الأردنية، 23-25 أفريل 2005.

96. وفاء عبد العزيز شريف وآخرون، **فاعلية أوعية المعرفة السحابية ودورها في دعم نظم التعليم الالكتروني وتنمية البحث العلمي بالمملكة العربية السعودية**، المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد، المملكة العربية السعودية- الرياض، 2013.

5) المواقع الالكترونية:

97. **أكاديمية بينانس تتعاون مع كورسيرا للتوسع في تعليم تقنيات البلوكشين حول العالم**، من موقع صحيفة زاوية، تم الاسترداد بتاريخ 20 نوفمبر 2021 من: https://www.zawya.com/ar/البيانات-الصحفية/أحداث-ومؤتمرات/أكاديمية-بينانس-تتعاون-مع-كورسيرا-للتوسع-في-تعليم-تقنيات-البلوكشين-حول-العالم-bjxrqz5p

98. **كيف يمكن لسلسلة الكتل (بلوك تشين) تحسين التعلم الإلكتروني**، من موقع TRELYOON، تم الاسترداد بتاريخ 20 مارس 2021 من: https://www.trelyoon.com/2022/03/blockchain-elearning-improvement.html

99. رفرافي عبد الرحمان، عبدلي سفيان، **التعليم عن بعد في تجربة الجامعة الجزائرية: بين الحالة الطارئة وجودة الرسالة**، P-ISSN: 2437-0436 / E-ISSN: 2602-7720/ Legal Deposit N°4343-2014.

100. منال البيات، ساجدة النعيمات، محمد أبو الطيب، **أنماط التعلم السائدة وعلاقتها بمستوى الرضا عن التعلم المدمج**، 2019، أسترجع منه 11 جويلية 2023، https://www.researchgate.net/publication/334964243_anmat_altlm_alsaydt_wlaqtha_bmstwy_alrda_n_altlm_almdmj

101. موقع الوزارة التعليم العالي والبحث العلمي الجزائرية، https://www.mesrs.dz/index.php/plateformes-mesrs-ar/

ثانيا: المراجع باللغة الأجنبية.

1) الكتب:

101. Allam Hamdan, Aboul Ella Hassanien, Anjum Razzaque, Bahaaeddin Alareeni, **The Fourth Industrial Revolution: Implementation of Artificial Intelligence for Growing Business**, Springer edition, 2021

102. Almazyad A. S, **Smart Campus, and Smart University Concepts**, In Handbook of Research on Smart Technology Models for Business and Industry, IGI Global, 2019.

103. Alexander Marry and Andraw sharpe, **human capital and Productivity in British Colombia**, CSLS Research report, 2011.

104. Anna Kowalska-Pyzalska, **Contemporary Definitions and Perspectives on Human Capital**, Economic Research-Ekonomska Istraživanja, 2018.

105. Aghion P, Jones B.F, Jones C.I, **Artificial Intelligence and Economic Growth**, National Bureau of Economic Research, 2017.

106. Bergmann, J., & Sams, A, **Flip Your Classroom: Reach every student in every class every day,** International Society for Technology in Education, Washington, usa, 2012

107. Bernard Blandin, **e-Learning**, maison des sciences et techniques de la formation , Edition: 3rd, 2017.

108. Claus Pahl, Jacopo Soldani, Pooyan Jamshidi, **Cloud Container Technologies: A State-of-the-Art Review,** IEEE Transactions on Cloud Computing , May 2017.

109. Garrisson D.R et Anderson T, ***E-learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice,*** New York, Routledge/Falmer, 2003.

110. Goksel. N, Bozkurt. A, **Artificial intelligence in education: current insights and future perspectives,** Handbook of Research on Learning in the Age of Trans humanism, IGI Global, Hershey, 2019.

111. Housni S, Boumazguida K, De Lièvre B & Temperman G**, E-learning, blended learning : quelles usages en contexte universitaire?, rapport universitaire, université haute-alsace,** 2019Goldin, C, **Human capital. In C, Diebolt, & M. Haupert (Eds)**, Handbook of cliometrics, Springer,2016.

112. Organisation de coopération et de développement économique, Manuel d'Oslo, **Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation**, 3rd Edition, 2005Xavier VAMPARYS, **Blockchain au service de la finance** , cadre juridique, R.B éditions , paris,2018.

113. Siemens, G., & Tittenberger, P, **Handbook of emerging technologies for learning,** University of Manitoba, 2009.

114. Teresa Torres cornas, Mario Aria –oliva-, **E-human Resources management: managing knowledge people**, Idea group Publishing, USA, 2005Savvides. A, & Stengos,T, **Human capital and economic growth**, Stanford University Press(2008).

المراجـع:

2) مداخلات الملتقيات والمؤتمرات العلمية

115. A. Başal, **The use of flipped classroom in foreign language teaching**, *the 3rd Black Sea ELT Conference Technology: A Bridge to Language Learning*, November 2012.

116. Bishop, J. L, & Verleger, M. A, **The Flipped Classroom: A Survey of the Research**, 120th ASEE Annual Conference & Exposition, Atlanta, Géorgie, 2013.

117. Chine, K, **Learning Math and Statistics on the Cloud, Towards an EC2-based Google Docs-like portal for teaching/learning collaboratively with R and Scilab**. Paper presented at The International Conference of the Advanced Learning Technologies (ICALT), 2009.

118. Iuner Kapkaev, Daria Rudenko, **Resource-efficient human capital use in the context of technological changes and sustainable development,** E3S Web of Conferences 258, 2021

119. M. Peter, E. Khoo, J. Scott, and H. Round**, Learning threshold concepts in an undergraduate engineering flipped classroom,** DEANZ 2016 Conference, April 17-20, University of Waikato, NZ, 2016.

120. Mustafa Takaoğlu, **Blockchain Technology in higher eucation,** 5th International Congress on Education, Distance Education and Educational Technology- ICDET, 2019

121. Nicolosi. A, **Grammar lessons with the flipped classroom method**, the 3rd Black Sea ELT Conference Technology: A Bridge to Language Learning, 2012.

122. Koteru R.N, Yash. P, Parminder K. M, **Blockchain Application in Incentivizing Students on Participation in Online Classes,** Conference Paper IEEE 2nd Mysore Sub Section International Conference,2022.

123. Sharma S; Batth, R.S, **Blockchain technology for higher education system: A mirror review**, presented at the International, Conference on Intelligent Engineering and Management, ICIEM, London, UK, 17–19 June 2020.

124. Swartout, W.R., Nye, B.D., Hartholt, A., Reilly, A., Graesser, A.C., Van Lehn, K., Wang, L., **Designing a personal assistant for life-long learning (PAL3)**, publish in The Twenty-Ninth International Flairs Conference, 2016.

125. Toto, R, & Nguyen, H,**Flipping the work design in an industrial engineering course**, ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference, San Antonio, 2009.

126. Turcu, C., Chiuchisan, I, **Blockchain and its potential in Education**, A paper presented in proceedings of international conference on virtual learning, Romania, 2018.

127. Ugnich, C. A, Chemokozv, A, & Ugnich, M, **Human capital in the system of sustainable development goals: significance and prospect,** E3S Web of Conferences, 2021.

128. Yujun Zeng, **Application of Flipped Classroom Model Driven by Big Data and Neural Network in Oral English Teaching,** Hindawi Wireless Communications and Mobile Computing, 2021.

3) مقالات المجلات والدوريات

129. Abeer Alajmi, **Artificial Intelligence and Smart Universities,** journal Studies in Computational Intelligence, springer, Switzerland, 2021

130. Adekola J, Gardiner k, Vicki H.M. Dale, Fischbacher-Smith M**, Student Transitions to Blended Learning: An Institutional Case Study,** Journal of Perspectives in Applied Academic Practice, 2017.

131. Alajmi Q, Al-Sharafi M. A, & Abuali.A, **Smart Learning Gateways for Omani HEIs Towards Educational Technology: Benefits**: **Challenges and solutions International,** Journal of Information Technology and Language Studies, Vol. 4, Issue. 1, (2020)

132. Al-Far ibrahim , **21st Century Technology Web Technology"2.0" computer education series** , journal delta computer Technology , Tanta, Egypt , 2012.

133. Aljaber, S, **The Flipped Classroom Teaching Model and Its Use in King Abdulaziz University**. International Journal of Higher Education, 5(5), 2016

134. Al-Qudah, M., & Al-Smadi, M, **Using the Flipped Learning Approach in Teaching Mathematics and Physics at Al-Balqa Applied University**, International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 15(3), 2020.

135. AlShamsi A. M, Williams. B, Almarzooqi, I, & Johnson, B, H**amdan Bin Mohammed Smart University: A Case Study of Digital Transformation in Higher Education**M, International Journal of Innovation in Education, vol5(4), 2019.

136. Andoni, Merlinda & others, **Blockchain technology in the energy sector: A systematic review of challenges and opportunities**, journal of renewable and sustainable energy review, 2019.

137. Bell Colin et al, "**Cloud Computing and Education: A State-of-the-Art Review**", International Journal of Information Management, vol 38, no 1, 2018.

138. Brisa, A., & Brookhart, J, **Knowledge Repositories: An Academic Perspective on the Evolution of an Important Concept in the Science of Knowledge**, International Journal of Humanities and Social Science Research, vol 4(8), 2015.

139. Cheng, L., Ritzhaupt, A.D., & Antonenko, P, **Effects of the flipped classroom instructional strategy on students' learning outcomes: a meta-analysis**. Education Technology Research and Development volume 67, 2019.

140. Chu, M. Hu, and X. Chen, **"Robotic grasp detection using a novel two-stage approach,"** ASP Transactions on Internet of Things, vol. 1, no. 1, 2021.

141. Christidis, K, & Devetsikiotis, M, **Blockchains and smart contracts for the internet of things**. IEEE Access, 4, 2016Czerkawski, B. C., & Lyman, E. W, **Assessing the Quality of Online Courses from the Students' Perspective: A Rubric Development Study**, Online Learning, vol20(3), 2016.

142. Dudeney. G and Hockly. N**, how to teach English with Technology,** Edinburgh Gate: Pearson Education Limited, 2012

143. Dzakiria, H., Mustafa, C. S., & Bakar, H. A, **Moving forward with blended learning (BL) as a pedagogical alternative to traditional classroom learning**, Malaysian Online Journal of Instructional Technology (MOJIT), vol3, No 1, 2006.

144. Eda Ercan Demirel, **Basics and Key Principles of Flipped Learning: Classes Upside Down**, International Journal of Languages, Literature and Linguistics, Vol. 2, No. 3, September 2016.

145. Edward Sek Khin Wong, **Employing Artificial Intelligence to Minimise Internet Fraud,** International Journal of Cyber Society and Education, Vol. 2, No. 1, June 2009

146. Elechi .P, **An Interactive Virtual Classroom System for University Education,** Electrical and Mechanical Engineering: Open Access, vol11, issue1, 2017.

147. Eugenia Smyrnova -Trybulska, **Smart University in Smart Society -Some Trends**, journal E-learning University of Silesia Faculty of Ethnology and Sciences of Education, Vol 10, Poland, 2018.

148. Fedorova E. & Skobleva, E, **Application of Blockchain Technology in Higher Education**, European journal of contemporary education, vol 9(3), 2020.

149. Garrison, D. R., & Kanuka, **Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education**, The Internet and Higher Education, vol7, issue (2), 2020.

150. George Tovstiga and Ekaterina Tulugurova, **Intellectual Capital practices and performance in Russian enterprises**, journal of Intellectual Capital, volume 8, N04, Emerald, 2007.

151. grari, y, & benhabib, A, **l'innovation technologique comme outil pédagogique de dévloppment de la formation dans le systeme educatif algerien cas de la wilaya de tlemcen**, tlemcen, journal of intellectual capital, vol 48 (1), 2015.

152. Han, S., Park, S., Lee, D., & Kim, C, **Future Trends of Cloud Computing in Education**, International Journal of Advanced Science and Technology, vol 104, 2017.

153. Han Y, Chunyan M, Cyril L, Timothy J.W, **Towards AI-powered personalization in MOOC learning**, journal Science Learn, vol 2(15), 2017.

154. Herreid, C. F., & Schiller, N.A, **case Studies and the Flipped Classroom**, Journal of College Science Teaching, vol 42, No5, 2021.

155. Hockly. N, & Dudeney. G, **Digital Learning in 2020**, In Digital Language Learning and Teaching, New York.

156. Huang, F., Teo T, **Digital nativity of university teachers in China: factor structure and measurement invariance of the Digital Native Assessment Scale (DNAS),** journal Interactive Learning Environments, 2019.

157. Hew, K. F, **Flipped classroom improves student learning in health professions education: A meta-analysis,** BMC medical education, vol 18(1), 2018.

158. Hurwitz, J., Bloor, R., Kaufman, M., Halper, F, **Cloud computing for Dummies, Indiana,** Wiley Publishing Inc, 2010

159. Jarrah, M.I.M, Jaya, A.S.M, Azam, M.A, Alqattan, Z.N, Muhamad, M.R, Abdullah, R, **Application of bat algorithm in carbon nanotubes growing process parameters optimization,** journal Intelligent and Interactive Computing, Springer, Singapore, 2019.

160. John Kovane, **"The Concept of Flexibility and Adaptability in Defining Human Capital."** In: Journal of Economics and Development, Issue 23, 2021.

161. J. Zhang, X. Jin, J. Sun, J. Wang, and K. Li, "**Dual model learning combined with multiple feature selection for accurate visual tracking",** IEEE Access, vol. 7, 2019.

162. Kaplan, A, Haenlein M, Tan C, Zhang P, **Artificial intelligence (AI) and management analytics**, Journal Manag Anal, vol6(4), 2019.

163. Khalaf Allah ,Ahmed,.M.J , **Effectiveness of using both E-learning and Blended learning in developing the skills of producing educational models for students of the Educational Technology Division, collage of Education\Al- Azhar University**, Journal of the college of Education ,vol(21), issue(82), 2010.

164. Krishnan K S and Hussin H , E**-learning readiness on Bumiputera SME's intention for Adoption of Online Entrepreneurship Training in Malaysia,** journal *Management, vol* **7**(1), 2020.

165. Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M, **Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment**, The Journal of Economic Education, 31(1), 2000.

166. Lee Gardner**, How A.I. Is Infiltrating Every Corner of the Campus**, journal in The Chronicle of Higher Education, 2018.

167. Little, B, **The no-nonsense guide to E-learning**, British Journal of Healthcare Computing & Information Management, vol 23(2), 2006.

168. Maanvizhi.S, Jiyaram N. J, Narayanan R., Rajendra R. J, **A review on virtual classroom,** Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research, Vol 54, Issue 3, 2020.

169. Mason, G. S, Shuman T. R., & Cook, K. E, **Comparing the effectiveness of an inverted classroom to a traditional classroom in an upper-division engineering course**, IEEE Transactions on Education, 56(4), 2013.

170. Mike Jackson, Mark Deegan, **Intelligent Campus,** first international symposium on pervasive computing and applications, IEEE Pervasive Computing, 2006.

171. Milman, N, **The flipped classroom strategy: what is it and how can it be used?,** distance Learning, volume 9, N 03, 2012.

172. Mohammad Al-Shoqran and Samer Shorman, **A Review on Smart Universities and Artificial Intelligence,** journal Studies in Computational Intelligence, springer, Switzerland, 2021.

173. Mohanachandran D.K, Yap C.T, Ismaili Z, Govindarajo N.S, Smart University and Artificial Intelligence, Studies in Computational Intelligence, vol 935, springer , 2021.

174. Mujibul Hasan Siddiqui, **Virtual Classroom Learning for Higher Education: A Result of Information Technology,** International Journal of Management and Social Sciences Research, Vol 2, No 2, 2013.

175. Muzammal, M., Qu, Q., & Nasrulin, B**, Renovating blockchain with distributed databases: An open source system**, Future Generation Computer Systems, vol 90, 2019.

176. Nabian N., & Gholami A, **Smart University Transformation: A Case Study of McGill University**, International Journal of Educational Technology in Higher Education, vol 17, No1, 2019.

177. Nafis Alam, Graham Kendall, **Five ways artificial intelligence will shape the future of universities,** journal the conversation Academic rigour, journalistic flair, Canada, 2018.

178. Nazir Ullah and All , **Blockchain Technology Adoption in Smart Learning Environments,** journal Sustainability, vol 13, 2021.

179. Nurhajati, Y, **The Impact Of Cloud Computing Technology On The Audit Process And The Audit Profession,** International Journal of Scientific and Technology Research, vol 5(8), 2016.

180. Owston, R., York, D., & Murtha, S, **Student perceptions and achievement in a university blended learning strategic initiative**, The Internet and Higher Education, vol 18, 2013.

181. Ozdamli, F. & Asiksoy, G**, Flipped classroom approach.** World Journal on Educational Technology, Current Issues 8, No (2), 2016.

182. Ozgur Y, **The effects of "Live Virtual Classroom "on students 'achievements and students' opinions about "Live Virtual Classroom" at distance education**, The Turkish Online Journal of Educational Technology, vol 14(1), 2015, pp108-115.

183. Palma, L.M.; Vigil, M.A.G.; Pereira, F.L.; Martina, J.E**, Blockchain and smart contracts for higher education registry in Brazil**, Journal Network Manag, 2019.

184. Penttilä, T. K & Mertanen L. K, **Developing innovation pedagogy approach,** journal the horizon, vol 28 (1), 2020.

185. Pierce, R., & Fox, J**, Vodcasts and active-learning exercises in a "flipped classroom" model of a renal pharmacotherapy module**, American Journal of Pharmaceutical Education, 76(10), 2012.

186. Polin.k, Yigitcanlar.T, Limb.M,Washington.T, **The Making of Smart Campus: A Review an Conceptual Framework**, journal building, Mdpi, vol 891(13), 2023.

187. Prober, C. G., & Khan, S, **Medical education reimagined: A call to action**, journal academic Medicine, 88(10), 2013.

188. Radhakrishnan T.K, Balasubramanian S, **Modeling and control of multivariable process using intelligent techniques**, journal Transducers, vol 121(10), 2010.

189. Rajnish Kumar, Swati Shahi, **Virtual Classroom System,** International Journal of Engineering Trends and Technology (IJETT), Vol 4, Issue4, April 2013.

190. Salama Hassan A, **CO- education: The natural evolution of E- learning,** journal of Education ,issue (22), Suhaj University , Egypt ,2005.

191. Shailaja Neelakantan, **Successful AI Examples in Higher Education That Can Inspire Our Future,** Ed tech journal focus on high education, dec 2020.

192. Slaus ivo, Jacobs garry**, Human capital and sustainability**, journal Sustainability, vol3(1), 2011.

193. Stott, A., & Walker, D, **Cloud Computing for Education: A Systematic Mapping Study,** Journal of Cloud Computing: Advances, Systems and Applications, vol6(1), 2017.

194. Taru Konst, Liisa Kairisto-Mertanen, **Developing innovation pedagogy approach,** journal On the Horizon, January 2020.

195. Taysir Salim Andrawis, **Cloud Computing: Between Theory and Application**, cybarians journal, vol 42, 2019.

196. Tikhomirov V, Dneprovskaya N, Yankovskaya E, **Three dimensions of smart education,** Journal Smart Education and Smart e-Learning, Springer, 2015

197. Timur Kogabayev, Antanas Maziliauskas, **The definition and classification of innovation** , Journal of Business and Public Administration, Vol 8, Issue 1, April 2017.

198. Tsz Yiu Lam & Brijesh Dongol, **A blockchain-enabled e-learning, platform,** Interactive Learning Environments, 2020.

199. Uskov, V.L, Bakken J.P, Pandey A, Singh U, Yalamanchili M, Penumatsa A**, Smart university taxonomy: features, components, systems**, journal Smart Education and e-Learning, Springer, 2016.

200. Varma, A., Piedepalumbo, P., & Mancini, D. (2021). **Big Data and Accounting: A Bibliometric Study**, The International Journal of Digital Accounting Research, vol21(08), 2021.

201. Weng F, Yang R-J, Ho H-J and Su H-M, **A TAM-Based Study of the Attitude towards Use Intention of Multimedia among School Teachers *Appl***, *Journal System Innovation , vol* **1(3),** 2018

202. Widarni,E.L, Bawono, S, **human capital, technology, and economic growth: a case study of Indonesia**, journal of Asian finance, economics and business, vol8 , no 5, 2009.

203. Yong Jin Kim and Jong-Wha Lee, **Technological Change, Human Capital Structure, and Multiple Growth Paths**, ADB Economics Working Paper Series, vol 149, Asian development bank, 2009.

204. Yan Z, and all, The **Transition from Smart University to Smart Campus**. Journal Smart Learning in Smart. Springer, Singapore, 2019.

205. Zheng, Q, Chen, L, & Burgos, D, **The development of MOOCs in China**, Springer, Singapore, 2018.

206. Zobair M, Khondaker R, Mahmudul H, **An Implementation of Virtual Classroom and performance Analysis of Teaching-Learning Outcome**, Global Journal of Computer Science and Technology: C Software and Data Engineering, 2015.

المراجـع:

4) الأطروحات والمذكرات العلمية:

207. bajunury, A, **An Investigation into The Effects of Flip Teaching on Student Learning**. Master's Thesis, Ontario Institute for Studies in Education of the University of Toronto, 2014.

208. Hagen, **The changing nature of participation in design: a practice-based study of social technologies in early design research,** A thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy in Computing Sciences, University of Technology, Sydney, Australia, 2011.

209. Ibrahim, A. Y, **The effects of using PBWorks in a hybrid collaborative class environment on students' academic achievement** , Doctoral dissertation, Indiana State University, 2011.

210. Mercer, S., & Dörnyei, Z, **Engaging Language Learners in Contemporary Classrooms,** Cambridge University Press, Uk, 2020.

211. Olaniyan tirmidhi Owolabi, **development of virtual classroom system for teaching and learning in a university environment,** a thesis submitted to the school of postgraduate studies the university of technology, Akure,Nigeria, 2014.

212. Valentina TESLENKO, **Le capital humain comme facteur de développement innovant de l'économie russe,** Présentée en vue de l'obtention du grade de docteur en sciences économiques, d'Université Côte d'Azur, 2021.

5) المواقع الالكترونية:

213. Adam Stone, **AI and Smart Campuses Are Among Higher Ed Tech to Watch in 2020,** Ed tech journal focus on high education, dec 2019, online publish : https://edtechmagazine.com/higher/article/2019/12/ai-and-smart-campuses-are-among-higher-ed-tech-watch-2020-1 , retrieved 15-09- 2022.

214. Cindy Huggett, **Virtual training survey reveals trends, surprises**, 2019, Available from: https://learningsolutionsmag.com/articles/training-survey-reveals-2019-trendssurprises, retrieved 23/09/2020.

215. De Mauro A, Greco M , Grimaldi M, **A formal definition of Big Data based on its essential features**, Libr Rev, volum 65, 2016.

216. Eric, E, **The Art of SEO: Mastering Search Engine Optimization—O'Reilly Media**, Inc, Online Document ,2017, from file://C:/Users/V3670/Downloads/11849-ArticleText-14753-1- 1020191127.pdf , retrieved 12/07/2022

217. Flipped Learning Network, The Four Pillars of F-L-I-P™, Retrieved March 5, 2019 by (FLN2014). From https://flippedlearning.org/definition-of-flipped-learning/.

المراجـع:

218. Fabienne BASTID**, le capital humain : étude exploratoire auprès de spécialistes de la gestion des ressources humaine**, Juin 2001, Retrieved (02/02/2020), from http://www.cergam.org/fileadmin/files/cerog/wp/612.pdf,

219. Lasse Rouhiainen, **How AI and Data Could Personalize Higher Education,** Harvard business review, oct 2019, online document https://hbr.org/2019/10/how-ai-and-data-could-personalize-higher-education retrieved 5-9- 2022.

220. Mull B. **Flipped learning: A response to five common criticisms**. Retrieved from November Learning2012, http://novemberlearning.com/resources/articles/flippedlearning-a-response-to-five-commoncriticisms- , Retrieved 12-09-2020.

221. N. Hamden and P. McKnight, **A review of flipped learning. Flipped Learning Network,** Pearson, 2013, p. 5. Available: http://www.flippedlearning.org/review, retrieved 05-mai 2020.

222. Revolutionizing Education**: How Blockchain, Artificial Intelligence, and the Cloud are Transforming the Learning Landscape,** du cite fintelics, consulter date: 25 Juillet 2022: https://fintelics.medium.com/revolutionizing-education-how-blockchain-artificial-intelligence-and-the-cloud-are-transforming-e9a5a08c7abf.

223. Sveinbjörn Blöndal, Simon Field et Nathalie Girouard, **l'investissement en capital humain : le rôle de l'enseignement secondaire du 2e cycle et de l'enseignement supérieur** , http://www.oecd.org/fr/economie/travail/18381208 .pdf, page consulte le 29/10/20 21

224. Savannah Samoszuk**, Human Capital Theory: Characteristics & Investmen,** Study.com, 13 February 2017, http:// study.com/academy/lesson/human-capital-theory-characteristics-investment, retrieved 23 mai 2021.

225. "**The Virtual Classroom**." University of California, Berkeley, 2023, retrieved 22-02-2023 , https://www.berkeley.edu/courses/syllabus/future.html .

226. Website Georgia state university: https://success.gsu.edu/initiatives/reduction-of-summer-melt/.

الملاحق

الملحق رقم (01): الاستبيان

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الجزائر 3

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

الموضوع :استبيان حول مدى تقبل تجربة التعليم الإلكتروني.

موجه للأساتذة الأفاضل بكليتي العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير جامعة قسنطينة 2 ".

حيث يهدف هذا الاستبيان الى تشخيص وتحديد واقع التعليم الالكتروني ومدى تقبل هيئة التدريسية لهذا التحول وماهي المعوقات التي واجهت هذه التجربة بكلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير– جامعة قسنطينة 2–، وذلك استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة دكتوراه دولة.

يرجى قراءة فقرات الاستبانة المرفقة واختيار الاجابة التي تعكس الواقع الفعلى، علما بأن المعلومات التي ستعبأ من قبلكم ستعامل بسرية تامة، ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي.

تقبلوا فائق الاحترام والتقدير..............

- **الجزء الأول: البيانات الشخصية والوظيفية**

1- الجنس:

ذكر ☐ أنثى ☐

2 - الفئة العمرية:

أقل من 30 سنة ☐ 30-39 سنة ☐

40-49 سنة ☐ أكثر من 49 سنة ☐

3 - الرتبة:

معيد ☐ أستاذ مساعد(ب) ☐

أستاذ مساعد(أ) ☐ أستاذ محاضر(ب) ☐

أستاذ محاضر(أ) ☐ أستاذ التعليم العالي ☐

4 - سنوات الخبرة:

أقل من 5 سنوات ☐ 5-10 سنوات ☐

11- 15 سنة ☐ أكثر من 15 سنة ☐

- الجزء الثاني: اسئلة تقبل استخدام تكنولوجيا التعليم الالكتروني.

- المحور الأول: الخبرة الذاتية في التحكم بوسائل التكنولوجيا

	الفقرات المفسرة	سلم القياس				
		5	4	3	2	1
		أتفق تماما	أتفق	محايد	لا أتفق	لا اتفق تماما
1	أستطيع اعداد محاضرة الكترونية					
2	لدي مهارة وخبرة في التعامل مع الحاسوب					
3	اتواصل مع طلبتي عبر البريد الالكتروني					
4	قدرة تحكمي ببرامج التعليم الإلكتروني تتحسن بوجود مساعدة ألية					
5	لدي القابلية والقدرة على تعلم أي برنامج جديد يساعد في التعليم الالكتروني					
6	قبل الازمة كنت أقدم محاضراتي ببرنامج الباوربوينت					

المحور الثاني: التسهيلات التنظيمية

	الفقرات المفسرة	سلم القياس				
		5	4	3	2	1
		أتفق تماما	أتفق	محايد	لا أتفق	لا اتفق تماما
1	توفر الجامعة الدعم الفني والتقني لاستخدام برامج التعليم الالكتروني					
2	صيانة منصات التعليم الإلكتروني بصورة روتينية وسريعة					

3	تتواصل إدارة الجامعة والكليات مع الأساتذة عبر الايميل					
4	تبرمج الجامعة دورات تكوينة في التعليم الإلكتروني					
5	العمل على رقمنة الجامعة والانتقال الى 0 ورقة					

المحور الثالث: سهولة استخدام تكنولوجيا التعليم الالكتروني.

	الفقرات المفسرة للتكوين	سلم القياس				
		5	4	3	2	1
		أتفق تماما	أتفق	محايد	لا أتفق	لا اتفق تماما
1	سهولة استخدام المنصات والبرامج التعليم الالكتروني					
2	اعداد محاضرات الكترونية أسهل من المحاضرة المباشرة					
3	سهولة شرح المحاضرات باستخدام برامج والوسائط التكنولوجيا					
4	سهولة استرجاع الاعمال الموجهة للطلبة في الوقت المحدد					
5	سهولة حصر اهم الصعوبات التي تواجه الطلبة في المحاضرة					

المحور الرابع: المنفعة المدركة من استخدام التعليم الالكتروني.

الفقرات المفسرة		سلم القياس				
		5	4	3	2	1
		أتفق تماما	أتفق	محايد	لا أتفق	لا اتفق تماما
1	سيزيد من دافعية ومتعة التدريس					
2	تحقيق الأهداف البيداغوجية في وقتها المحدد					
3	زيادة من حضور الطلبة وتفاعلهم					
4	تحسين ورفع من جودة والقيمة العليمة للمحاضرات المقدمة					
5	تقليل الجهد البدني والفكري المبذول خلال المحاضرة					
6	سيمكن الأستاذ من تفرغ للبحث العلمي والنشاطات العلمية					

المحور الخامس: نية التوجه نحو استخدام التعليم الالكتروني.

الفقرات المفسرة		سلم القياس				
		5	4	3	2	1
		أتفق تماما	أتفق	محايد	لا أتفق	لا اتفق تماما
1	اخطط لزيادة استخدامي للبرامج المسهلة للتعليم الالكتروني					
2	اخطط لتسجيل محاضراتي بخاصية الفيديو					
3	أفكر في خلق سحابة الكترونية تضم اهم الإشكالات والاستفسارات الطلبة					
4	انوي الالتحاق لدورات تكوينية متقدمة في مجال					

	التعليم الالكتروني					
5	سوف أشجع واساعد في تكوين طلبتي لتكمن من استخدام التعليم الإلكتروني					
6	انوي الاستمرار في التحول نحو التعليم الالكتروني لجعل طالب أكثر اقبال على التعليم					

المحور السادس: الاستخدام الواقعي أو الفعلي للتعليم الالكتروني.

	الفقرات المفسرة	سلم القياس				
		5	4	3	2	1
		أتفق تماما	أتفق	محايد	لا أتفق	لا اتفق تماما
1	مازلت مستمر في اعتماد التعليم الالكتروني والاعتماد على المحاضرات الالكترونية					
2	مازلت اتواصل مع طلبتي بالبريد الإلكتروني					
3	أفضل طريقة تعليمي الحالية مقارنة بالسابقة					
4	التعليم الالكتروني ممتع ومردوده أفضل					
5	التعليم الالكتروني مضيعة وقت لكون الطالب غير مؤهل					

الملحق الثاني: بيانات من مخرجات كل من التطبيقين SPSS و SMARTPLS4.0

Récapitulatif de traitement des observations

		N	%
Observations	Valide	140	100,0
	Exclus[a]	0	,0
	Total	140	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,950	30

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
سهولة استخدام المنصات و البرامج التعليم الالكتروني	98,8929	556,902	,503	,950
اعداد محاضرات الكترونية اسهل من المحاضرة المباشرة	98,8143	553,764	,558	,949
سهولة شرح المحاضرات باستخدام برامج والوسائط التكنولوجيا	98,8857	566,088	,354	,951
سهولة استرجاع الاعمال الموجهة للطلبة في الوقت المحدد	99,1643	571,548	,260	,952
OF1	98,6000	536,573	,901	,946
OF2	98,8143	543,116	,702	,948
OF3	99,0571	526,400	,875	,946
OF4	98,6500	543,107	,755	,947
OF5	98,5929	542,042	,804	,947

صيانة منصات التعليم الإلكتروني بصورة روتينية وسريعة	98,8357	588,771	-,033	,954
استجابة الجامعة للمتغيرات الطارئة و تقديم الحلول الناجعة و السريعة	99,6786	587,774	-,015	,954
تبرمج الجامعة دورات تكوينة للأساتذة والطلبة في التعليم الاكترونى	99,6357	587,557	-,012	,954
العمل على رقمنة الجامعة والانتقال الى 0 ورقة	99,6286	587,674	-,014	,954
سيزيد من دافعية و متعة التدريس	98,6429	546,591	,696	,948
تحقيق الأهداف البيداغوجية في وقتها المحدد	98,8857	539,253	,762	,947
تحسين و رفع من جودة و القيمة العليمة للمحاضرات المقدمة	99,0714	526,470	,870	,946
زيادة من حضور الطلبة وتفاعلهم	98,6357	543,111	,760	,947
تقليل الجهد البدني و الفكري المبذول خلال المحاضرة	98,6000	543,422	,799	,947
سيمكن الأستاذ من تفرغ للبحث العلمي و النشاطات العلمية	98,5357	552,251	,578	,949
اخطط لزيادة استخدامي للبرامج المسهلة للتعليم الالكتروني	98,6429	535,857	,905	,946
اخطط لتسجيل محاضراتي بخاصية الفيديو	98,9214	538,289	,761	,947
أفكر في خلق سحابة الكترونية تضم اهم الإشكالات والاستفسارات الطلبة	99,0571	527,565	,866	,946
انوي الالتحاق لدورات تكوينية متقدمة في مجال التعليم الالكتروني	98,6643	541,779	,778	,947
سوف أشجع واساعد في تكوين طلبتي لتكمن من استخدام التعليم الإلكتروني	98,5929	542,473	,804	,947
انوي الاستمرار في التحول نحو التعليم الالكتروني لجعل طالب اكثر اقبال على التعليم	98,6214	535,705	,919	,946
مازلت مستمر في اعتماد التعليم الالكتروني والاعتماد على المحاضرات الالكترونية	98,6214	535,705	,919	,946
مازلت اتواصل مع طلبتي بالبريد الإلكتروني	98,9000	539,227	,757	,947
أفضل طريقة تعليمي الحالية مقارنة بالسابقة	98,6286	537,401	,887	,946
التعليم الالكتروني ممتع	98,6214	535,705	,919	,946

التعليم الالكتروني مضيعة وقت لكون الطالب غير مؤهل	99,6000	608,400	-,371	,957

Corrélations

		OF	TC	PEU	PU	BI	AU
OF	Corrélation de Pearson	1	-,135	,520**	,975**	,990**	,868**
	Sig. (bilatérale)		,111	,000	,000	,000	,000
	N	140	140	140	140	140	140
TC	Corrélation de Pearson	-,135	1	,013	-,092	-,123	-,162
	Sig. (bilatérale)	,111		,877	,277	,149	,056
	N	140	140	140	140	140	140
PEU	Corrélation de Pearson	,520**	,013	1	,509**	,545**	,547**
	Sig. (bilatérale)	,000	,877		,000	,000	,000
	N	140	140	140	140	140	140
PU	Corrélation de Pearson	,975**	-,092	,509**	1	,973**	,836**
	Sig. (bilatérale)	,000	,277	,000		,000	,000
	N	140	140	140	140	140	140
BI	Corrélation de Pearson	,990**	-,123	,545**	,973**	1	,896**
	Sig. (bilatérale)	,000	,149	,000	,000		,000
	N	140	140	140	140	140	140
AU	Corrélation de Pearson	,868**	-,162	,547**	,836**	,896**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	,056	,000	,000	,000	
	N	140	140	140	140	140	140

**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	-,834	,375		-2,227	,028
	PU	,869	,017	,975	51,635	,000

a. Variable dépendante : OF

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	7,383	1,505		4,906	,000
	PEU	,792	,111	,520	7,147	,000

a. Variable dépendante : OF

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	,437	,221		1,975	,050
	BI	,814	,010	,990	82,029	,000

a. Variable dépendante : OF

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	-,734	,929		-,790	,431
	AU	1,081	,053	,868	20,542	,000

a. Variable dépendante : OF

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	11,207	1,245		8,998	,000
	PEU	,014	,092	,013	,154	,877

a. Variable dépendante : TC

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	12,639	1,189		10,629	,000

PU	-,058	,053	-,092	-1,091	,277

a. Variable dépendante : TC

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	12,910	1,095		11,785	,000
	BI	-,071	,049	-,123	-1,452	,149

a. Variable dépendante : TC

Coefficientsa

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	13,832	1,306		10,588	,000
	AU	-,143	,074	-,162	-1,928	,056

a. Variable dépendante : TC

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	2,295	,406		5,657	,000
	BI	,898	,018	,973	49,333	,000

a. Variable dépendante : PU

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	1,403	1,151		1,218	,225
	AU	1,169	,065	,836	17,924	,000

a. Variable dépendante : PU

Coefficients[a]

Modèle	Coefficients non standardisés	Coefficients standardisés	t	Sig.

		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	6,839	,859		7,960	,000
	BI	,294	,039	,545	7,631	,000

a. Variable dépendante : PEU

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	5,447	1,029		5,295	,000
	AU	,447	,058	,547	7,676	,000

a. Variable dépendante : PEU

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	-,032	,109		-,295	,769
	m_of	,602	,084	,563	7,201	,000
	m_TC	-,069	,022	-,049	-3,174	,002
	m_PEU	,040	,032	,024	1,248	,214
	m_PU	,437	,081	,407	5,373	,000

a. Variable dépendante : m_BI

Path coefficients - Mean, STDEV, T values, p values

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (|O/STDEV|)	P values
BI -> AU	1.708	1.778	0.325	5.258	0.000
OF -> AU	0.365	-0.435	0.334	1.095	0.000
OF -> BI	0.824	0.819	0.111	7.418	0.000
OF -> PEU	0.560	0.568	0.070	8.038	0.000
OF -> PU	0.991	0.992	0.016	63.268	0.000
PEU -> BI	0.054	0.055	0.020	2.725	0.006
PEU -> PU	0.012	-0.012	0.024	0.502	0.000
PU -> BI	-0.395	-0.396	0.109	3.638	0.000
PU -> AU	0.139	0.142	0.104	1.334	0.182
TC -> AU	-0.000	-0.001	0.022	0.014	0.989
TC -> BI	0.001	0.001	0.010	0.090	0.928
TC -> PEU	0.065	0.059	0.082	0.789	0.430
TC -> PU	0.031	0.029	0.017	1.841	0.066

Total effects - Mean, STDEV, T values, p values

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (|O/STDEV|)	P values
BI -> AU	1.708	1.778	0.325	5.258	0.000
OF -> AU	0.937	0.936	0.011	89.171	0.000
OF -> BI	0.990	0.990	0.003	306.620	0.000
OF -> PEU	0.560	0.568	0.070	8.038	0.000
OF -> PU	0.985	0.985	0.004	220.648	0.000
PEU -> AU	0.093	0.096	0.031	2.971	0.003
PEU -> BI	0.052	0.053	0.019	2.661	0.008
PEU -> PU	-0.012	-0.012	0.024	0.502	0.616
PU -> AU	-0.159	-0.156	0.187	0.848	0.396
PU -> BI	0.139	0.142	0.104	1.334	0.182
TC -> AU	0.002	0.001	0.032	0.074	0.941
TC -> BI	0.009	0.008	0.010	0.839	0.402
TC -> PEU	0.065	0.059	0.082	0.789	0.430
TC -> PU	0.030	0.028	0.016	1.837	0.066